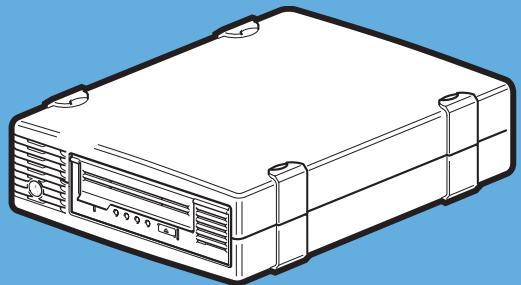


napęd taśmowy
hp StorageWorks
Ultrium

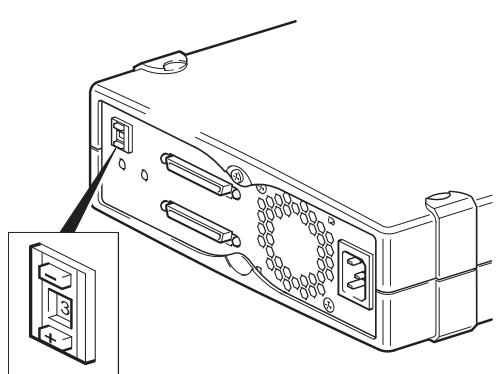
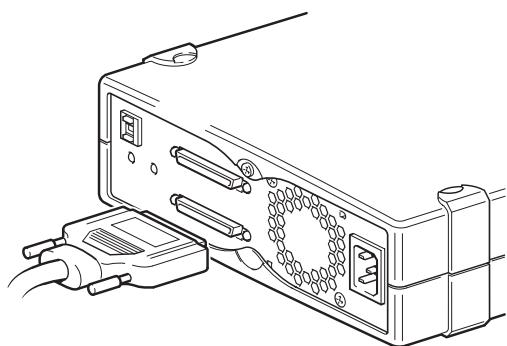
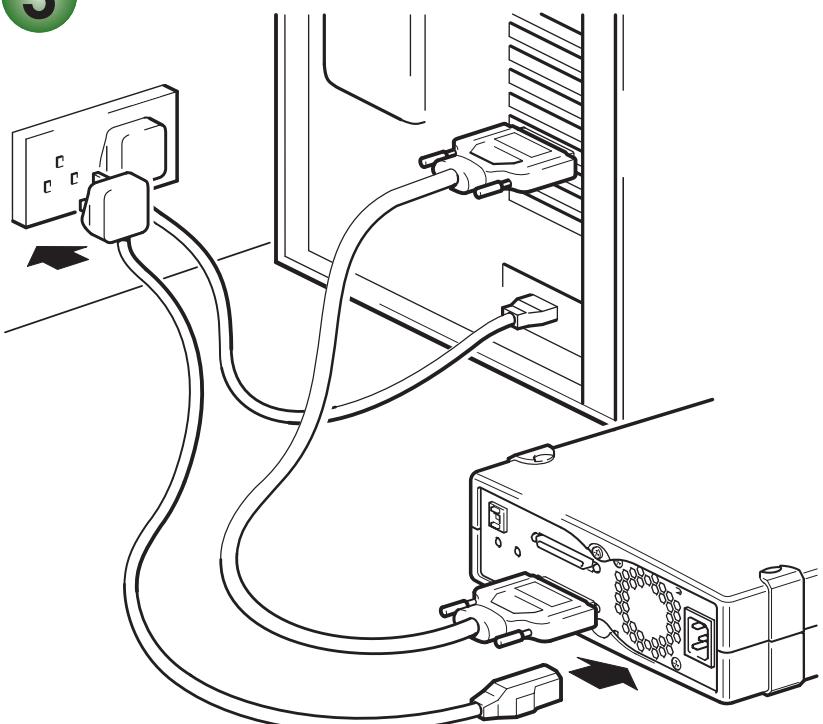
przewodnik
uruchamiania

model zewnętrzny



Ultrium 232e, 448e



1**2****3**

Napędy zewnętrzne - spis treści

Przed instalacją

Przed rozpoczęciem	strona 3
Oprogramowanie i sterowniki	strona 5
Modele użytkowania	strona 7
Korzystanie z płyty CD-ROM	strona 9

Instalowanie napędu taśmowego

Krok 1: Sprawdzenie połączenia SCSI	strona 11
Krok 2: Sprawdzanie SCSI ID napędu	strona 13
Krok 3: Podłączanie przewodu SCSI	strona 15
Krok 4: Podłączanie przewodu zasilania	strona 17
Krok 5: Sprawdzenie instalacji	strona 19

Użytkowanie napędu

Napęd taśmowy HP StorageWorks Ultrium	strona 21
Korzystanie z właściwych nośników	strona 23
Zarejestruj napęd taśmowy	strona 25
Korzystanie z HP OBDR	strona 27
Narzędzia diagnostyczne	strona 30
Optymalizacja wydajności	strona 32
Rozwiązywanie problemów	strona 34
Lampki na przednim panelu	strona 39
Problemy z kasetkami	strona 43
Inne źródła informacji	strona 45

Copyright © 2005 by Hewlett-Packard Limited.

Luty 2005

Numer produktu: DW017-90924

Firma Hewlett-Packard nie udziela w odniesieniu do tego materiału żadnych wyraźnych lub domniemanych gwarancji, włącznie z, lecz bez ograniczenia do, domniemanych gwarancji wartości handlowej lub przydatności do określonego celu. Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za jakiekolwiek błędy w podręczniku ani za szkody, losowe i wtórne, związane z dostarczeniem, użytkowaniem i korzystaniem z tego przewodnika.

Dokument ten zawiera informacje chronione prawami autorskimi. Powielanie, adaptacje i tłumaczenie jakiekolwiek części niniejszej instrukcji bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody firmy Hewlett-Packard jest zabronione. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

Linear Tape-Open, LTO, Logo LTO, Ultrium i Logo Ultrium są znakami towarowymi firm Certance, HP i IBM w USA i/lub innych krajach.

Chronione jednym lub więcej patentami USA o numerach 5,003,307; 5,016,009; 5,463,390; 5,506,580; posiadanyimi przez Hi/fn, Inc.

Microsoft®, MS-DOS®, MS Windows®, Windows® oraz Windows NT® są zarejestrowanymi w USA znakami handlowymi firmy Microsoft Corporation.

UNIX® jest zarejestrowanym znakiem handlowym The Open Group.

Firma Hewlett-Packard Company nie może być pociągana do odpowiedzialności za błędy techniczne i edycyjne, oraz za informacje pominięte w podręczniku. Informacje są dostarczane „tak, jak są” bez jakiekolwiek gwarancji i podlegają zmianom bez powiadomienia. Gwarancje na produkty Hewlett-Packard Company są ustalane w odpowiednich oświadczeniach o warunkach gwarancji na te produkty. Żadna z informacji zawartych w niniejszej instrukcji nie może być uznana za dodatkowy element gwarancji.

Wydrukowano w Wielkiej Brytanii.

Szczegółowe informacje o produkcie

W poniższej tabeli należy zanotować szczegółowe informacje o posiadanym produkcie, aby móc łatwo je odnaleźć, gdy będą potrzebne. Nazwa modelu znajduje się na przodzie napędu, a numery seryjne i produktu są zapisane na spodzie urządzenia.

Model (typ urządzenia):
Model (numer):
Numer seryjny:
Data zakupu/instalacji:
SCSI ID:

Przed rozpoczęciem

Napędy taśmowe HP StorageWorks Ultrium są wysokowydajnymi napędami połówkowymi Ultra 160 SCSI zaprojektowanymi do pracy z szybkością 160 MB/s. Są one zaprojektowane do pracy na szynie LVDS (low voltage differential SCSI). Powinny być podłączane do serwera pamięci masowych za pomocą złącza VHD SCSI.

Szczegółowe dane techniczne produktu znajdują się na stronie internetowej (www.hp.com).

Przed rozpoczęciem instalowania napędu, należy przeczytać poniższe wskazówki.

Które z systemów operacyjnych są obsługiwane?

Napędy HP StorageWorks Ultrium mogą być podłączane do serwerów pracujących pod kontrolą systemów Windows®, NetWare, HP-UX, Tru64 i Linux. Więcej informacji o wersjach obsługiwanych systemów operacyjnych znajdziesz w „HP StorageWorks Tape Software Compatibility” na stronie internetowej (www.hp.com/go/connect).

Jak podłączyć napęd taśmowy do serwera?

Informacje o modelach użytkowania znajdują się na strona 6. Pokazane są tam różne sposoby użytkowania napędu taśmowego HP StorageWorks Ultrium dla różnych architektur systemowych.

Napęd taśmowy jest wyposażony w 68-pinowy przewód wide SCSI typu VHD-do-HD, który służy do podłączenia do serwera.

W serwerze niezbędny jest poprawnie zainstalowany i skonfigurowany adapter SCSI lub wbudowany kontroler SCSI z wolnym portem LVD SCSI z 68-pinowym złączem wide SCSI typu very high density (VHD).

Aby uzyskać optymalną wydajność napędu taśmowego, niezbędna jest szyna SCSI, która może przesyłać dane z maksymalną wydajnością napędu, patrz Tabela 2, „obsługiwane szyny SCSI,” na stronie 11. Powiniene on być także jedynym urządzeniem na szynie SCSI. **Nie** należy podłączać napędu do szyny SCSI na której pracuje dysk twardy, ani do kontrolera macierzy RAID (o ile nie jest to serwer ProLiant z kontrolerem RAID Smart Array 6i).

Jak można sprawdzić typ szyny SCSI?

Zalecamy użycie oprogramowania HP Library & Tape Tools do sprawdzenia aktualnej konfiguracji SCSI serwera (patrz) „Krok 2: Sprawdzenie ustawienia SCSI ID” na stronie 13. Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID.

Oprogramowanie HP Library & Tape Tools jest zalecanym narzędziem diagnostycznym i zapewniającym wsparcie dla produktów taśmowych HP. Pakiet ten jest dostępny na płycie CD dołączonej do produktu oraz można go bezpłatnie pobrać ze strony internetowej HP. Jest on obsługiwany prawie przez wszystkie główne systemy operacyjne.

Informacje na temat zgodności znajdują się na stronie www.hp.com/support/tapetools, gdzie można znaleźć aktualizacje oraz najnowsze wersje tego narzędzia.

Czy są potrzebne dodatkowe elementy do instalacji?

- Jeżeli napęd taśmowy nie jest jedynym lub ostatnim urządzeniem na szynie SCSI konieczne będzie zeterminowanie szyny terminatorem wielomodowym. Jeżeli napęd jest jedynym lub ostatnim urządzeniem wyposażony on jest w terminator, który zapewnia aktywną

terminację i nie jest konieczny zakup osobnego terminatatora.

- Jeżeli nie posiadasz złącza wide SCSI typu VHD w serwerze, konieczne będzie zakupienie i zainstalowanie adaptera VHD-do-HD lub użycie przewodu HD-do-HD zamiast przewodu dołączzonego do napędu.
- Jeżeli w serwerze nie ma odpowiedniego, wolnego złącza SCSI, konieczna będzie instalacja nowego kontrolera SCSI (zwany także kartą SCSI). Szybkość szyny SCSI powinna być taka sama lub wyższa od szybkości szyny SCSI napędu taśmowego. Listę zalecanych kontrolerów znajdziesz w Tabela 2, "obsługiwane szyny SCSI," na stronie 11. Szczegóły na temat konkretnych modeli serwerów znajdują się na stronie internetowej www.hp.com/go/connect. Przed zainstalowaniem napędu taśmowego konieczny będzie zakup i instalacja nowej karty kontrolera w niewykorzystanym, 64-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI w serwerze. (Zestaw może być także instalowany w 32-bitowym gnieździe rozszerzeń PCI, ale wydajność może zostać ograniczona.)

Zalecane produkty, konfiguracje oraz informacje o zamawianiu znajdują się na naszej stronie internetowej: www.hp.com/go/connect
lub www.hp.com/support/ultrium.

Oprogramowanie i sterowniki

Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych

Do użytkowania napędu niezbędne jest odpowiednie oprogramowanie dostosowane do konfiguracji systemu. W przypadku podłączeń bezpośrednich, gdzie napęd taśmowy jest podłączony do wolnostojącego serwera, można wykorzystywać oprogramowanie zaprojektowane dla środowisk opartych o pojedyncze serwery. W środowiskach sieciowych konieczne będzie oprogramowanie odpowiednie dla systemów stosowanych w przedsiębiorstwach – firmy HP, Veritas, Yosemite, Legato oraz Computer Associates dostarczają odpowiednie produkty. Dalsze szczegóły dotyczące tych i innych produktów znajdują się na naszej stronie internetowej dotyczącej połączeń.

- 1 Przejdź na naszą stronę internetową: www.hp.com/go/connect.
- 2 Wybierz software compatibility (zgodność oprogramowania).
- 3 Wybierz w tabeli posiadaną kombinację systemu operacyjnego i modelu napędu taśmowego. Pojawi się lista obsługiwanych programów do tworzenia kopii zapasowych. Jednocześnie można uzyskać informację, czy posiadany system jest zgodny z HP One-Button Disaster Recovery, HP OBDR. (Wszystkie napędy HP StorageWorks Ultrium obsługują HP OBDR, jednak korzystać z tej funkcji można tylko wtedy, gdy obsługuje ją także system operacyjny i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych. Patrz "Korzystanie z HP OBDR" na stronie 27.)
- 4 Uupeńnij się, że posiadasz program obsługujący posiadany napęd taśmowy HP StorageWorks Ultrium oraz pobierz uaktualnienia i poprawki, jeżeli są wymagane.

Sterowniki

Użytkownicy systemu Windows

Mozna stosować sterownik dostępny na stronie Microsoft update, ale sterownik HP (dostępny na płycie CD-ROM lub w Internecie) zapewnia lepszą obsługę wszystkich funkcji napędu taśmowego.

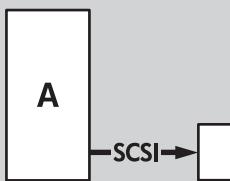
Po podłączeniu napędu użyj płyty *HP StorageWorks Tape CD-ROM* i skorzystaj z odnośnika, za pomocą którego można pobrać sterownik HP z naszej strony internetowej:

www.hp.com/support, patrz "Krok 5: Sprawdzenie instalacji" na stronie 19. Zajrzyj do dołączonego pliku README, gdzie znajdziesz dodatkowe informacje dotyczące instalacji sterowników w systemach Windows 2000, Windows XP i Windows Server 2003.

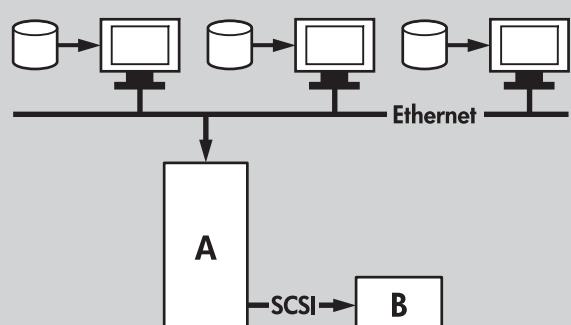
Uwaga: Zalecamy instalację sterowników znajdujących się na stronie, do której odnośnik znajduje się na płycie CD, zamiast użycia Kreatora instalacji sprzętu Windows, ponieważ za pomocą płyty można także sprawdzić poprawność instalacji oprogramowaniem HP Library & Tape Tools (patrz "Krok 5: Sprawdzenie instalacji" na stronie 19). Jeżeli nie masz dostępu do Internetu, możesz użyć sterowników zawartych na płycie *HP StorageWorks Tape CD-ROM*, ale sterowniki te mogą nie być w najnowszych wersjach, jakie są dostępne.

Użytkownicy systemu UNIX

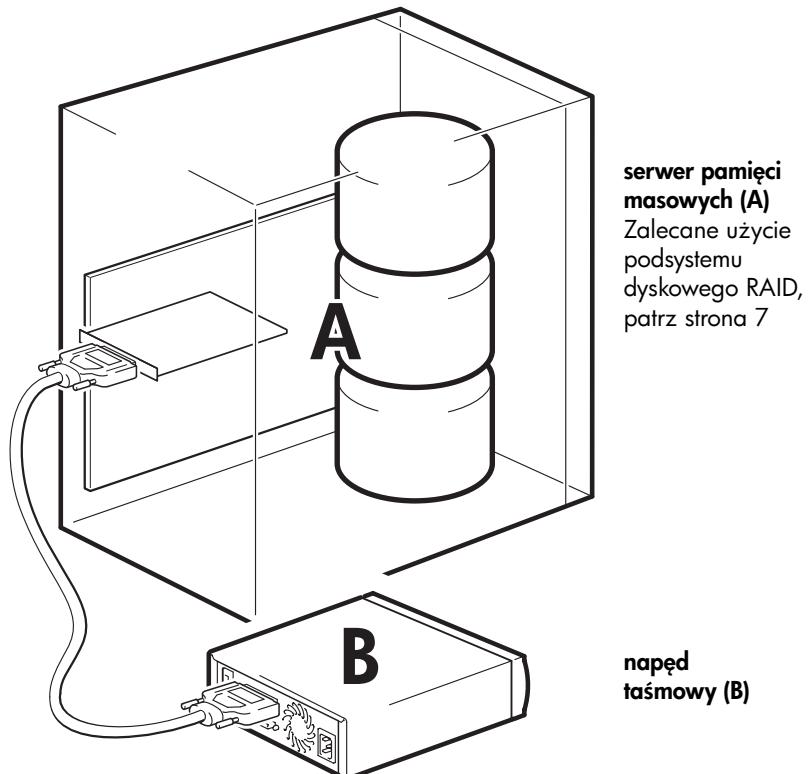
Zalecane programy do tworzenia kopii zapasowych korzystają ze standardowych sterowników wbudowanych w system operacyjny. Aby uaktualnić sterowniki zalecamy zainstalowanie wszystkich najnowszych poprawek dla systemu operacyjnego zgodnie z opisami dołączonymi do tych poprawek. Informacje na temat konfigurowania plików sterowników można znaleźć w *UNIX Configuration Guide* (Przewodnik konfiguracji UNIX) na płycie CD.



Połączenie bezpośrednie - SCSI



Połączenie sieciowe - SCSI



Rysunek 1: modele użytkowania

Modele użytkowania

Napęd taśmowy (B) może być wykorzystana osobno, jak i w środowisku sieciowym. Napęd należy zawsze podłączać bezpośrednio do złącza VHD SCSI serwera pamięci masowych (A), zgodnie z rysunkiem 1.

Zalecane modele

Poniższa tabela opisuje zalecane modele użytkowania. Dodatkowe informacje na temat czynników wpływających na wydajność można znaleźć w rozdziale "Optymalizacja wydajności" na stronie 32.

	Połączenie bezpośrednie, pojedynczy serwer pamięci masowych	Poprzez sieć, pojedynczy serwer pamięci masowych, wielu klientów
Ultrium 448	Zalecane	Zalecane sieć wolniejsza od Gigabit Ethernet ograniczy wydajność
Ultrium 232	Zalecane	Zalecane sieć wolniejsza od 100 Base-T Ethernet ograniczy wydajność

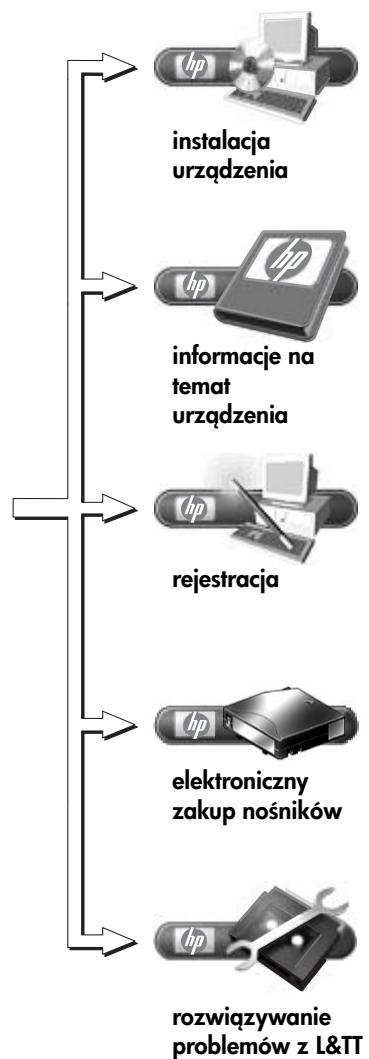
tabela 1: zalecane modele użycia

Zalecane jest użycie podsystemu dyskowego RAID, zwłaszcza dla napędów Ultrium 448. Pojedynczy dysk, zwłaszcza wydajny prędkości o obrotowej 15 tyś. obr./min., może być wystarczająco szybki, ale należy pamiętać o innych czynnikach, które mogą wpływać na wydajność, jak podatność danych na kompresję, fragmentacja i liczba plików. Do sprawdzenia, czy system dyskowy posiada wymaganą wydajność można użyć niezależnych lub zintegrowanych w pakiecie HP Library & Tape Tools, bezpłatnych narzędzi do oceny wydajności napędu i systemu dyskowego. Można użyć także tych narzędzi do oceny prędkości odzyskiwania danych a także sprawdzić maksymalną wydajność napędu taśmowego w przypadku lepiej kompresujących się danych.

Inne modele

Napęd taśmowy może działać także w innych konfiguracjach, jak np. pamięć masowa podłączona do sieci (NAS) oraz sieci pamięci masowych (SAN), jednak HP nie zapewnia pomocy technicznych przy instalacji i konfiguracji niezależnych napędów taśmowych w tych konfiguracjach. Możliwa jest także praca z zastosowaniem mostka fibre channel/SCSI, jednak konfiguracja taka również nie jest objęta pomocą techniczną.

Aktualna lista obsługiwanych konfiguracji można znaleźć na stronie www.hp.com/go/connect.



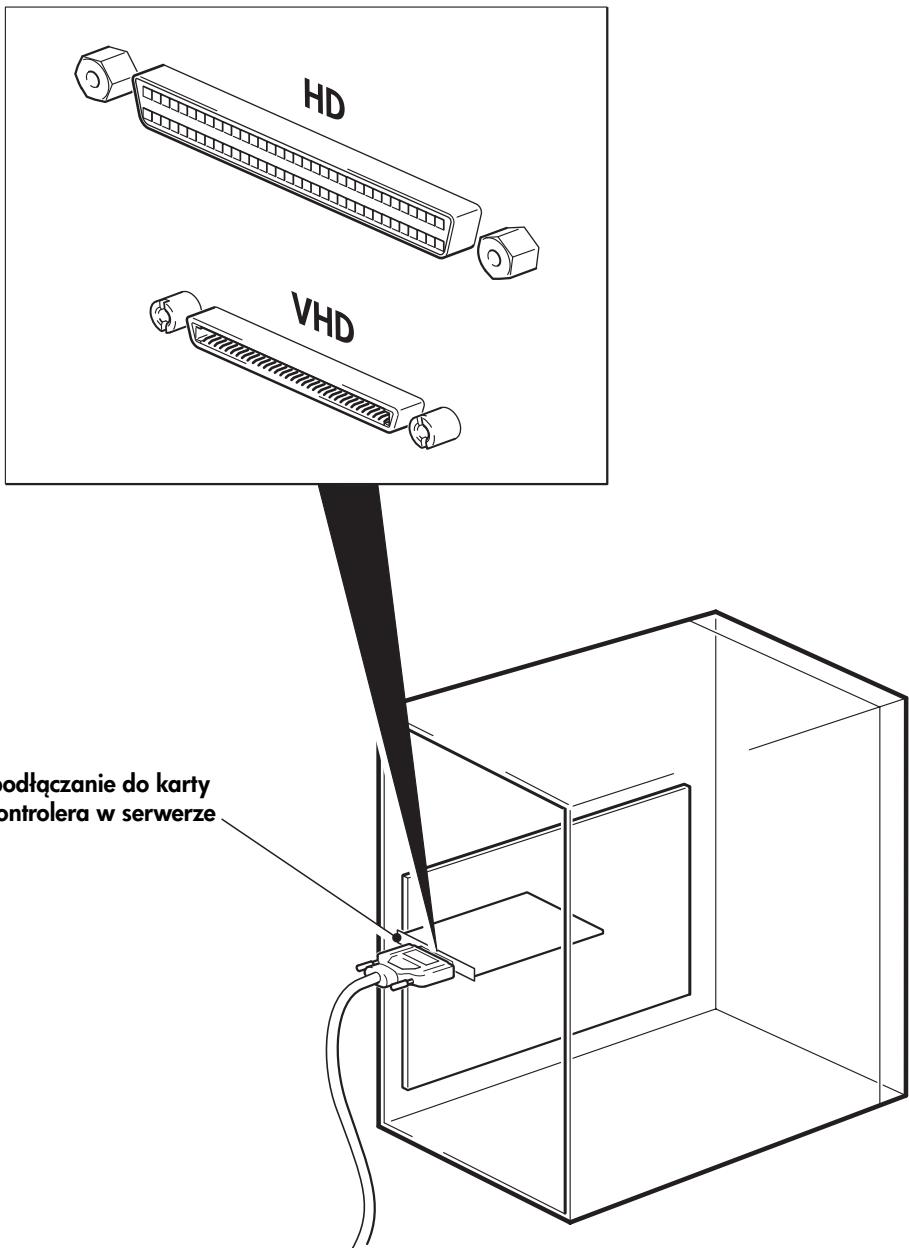
Rysunek 2: płyta HP StorageWorks Tape CD-ROM

Korzystanie z płyty CD-ROM

Płyta *HP StorageWorks Tape* CD-ROM jest głównym źródłem informacji na temat napędu taśmowego i zawiera narzędzia pozwalające na uzyskanie najwyższej wydajności urządzenia.

Za pomocą płyty *HP StorageWorks Tape* CD-ROM można sprawdzić poprawność instalacji zgodnie z opisem z tego podręcznika oraz sprawdzić i rozwiązać problemy związane z wydajnością. Umożliwia ona:

- Instalację produktu, w tym również zapewnia dostęp do sterowników, sprawdzenie instalacji oraz informacje na temat wydajności i inne narzędzia.
- Poznanie informacji dotyczących produktu, w tym przewodnika *UNIX Configuration Guide*.
- Rejestrację urządzenia
- Elektroniczny zakup nośników
- Rozwiązywanie problemów za pomocą *HP Library & Tape Tools*

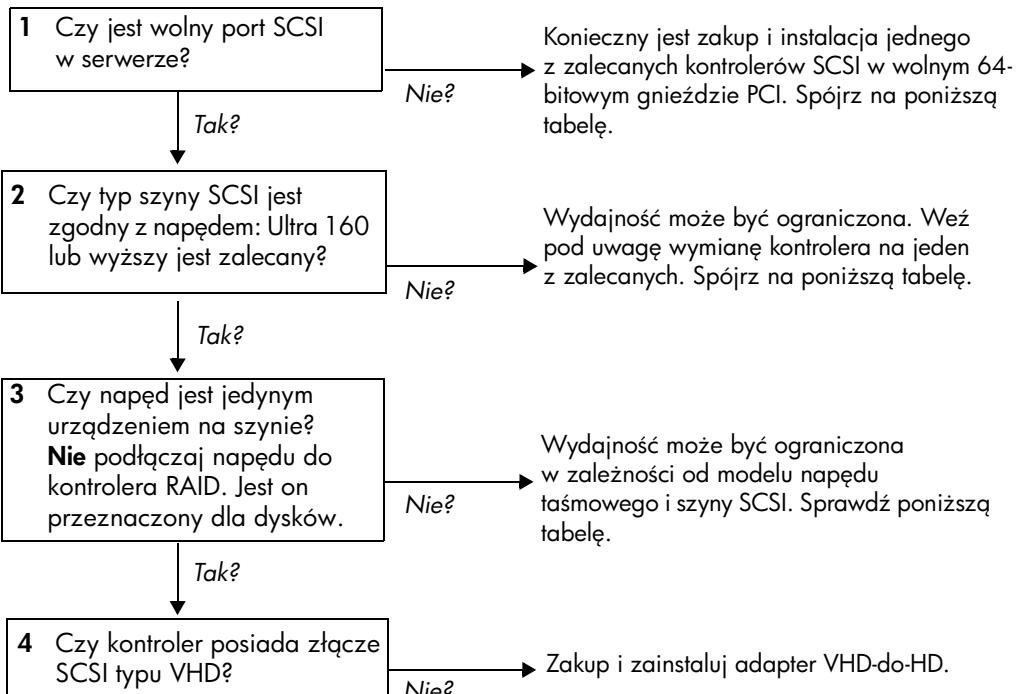


Rysunek 3: sprawdzanie połączeń SCSI

Krok 1: Sprawdzenie połączenia SCSI

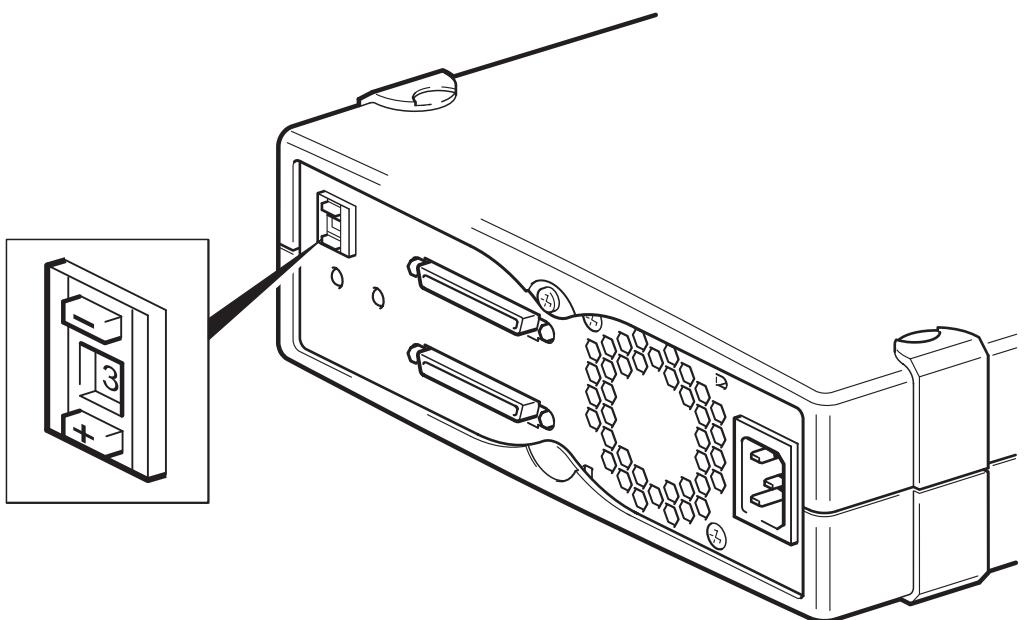
Skorzystaj z poniższych pytań, aby sprawdzić połączenia SCSI. Większość użytkowników może użyć programu HP Library & Tape Tools do sprawdzenia szyny SCSI, patrz strona 30. Jeżeli na wszystkie pytania odpowiedź będzie brzmiała „Tak”, jesteś przygotowany do instalacji napędu. W przeciwnym przypadku może być konieczne zakupienie i zainstalowanie dodatkowych elementów.

Szczegóły na temat produktów znajdują się na stronie internetowej
www.hp.com/go/connect



Typ szyny SCSI	Przepustowość szyny	Obsługiwany	
		448	232
Ultra 160 LVD	Do 160 MB/s	Tak, najwyższej dwa napędy na szynie, jest to zalecane	
Ultra 2 LVD	Do 80 MB/s	Tak, tylko jeden napęd na szynie	Tak, najwyższej dwa napędy na szynie
Ultra 320 LVD	Do 320 MB/s	Tak, jest to zalecane, ale nie należy łączyć w łańcuchy napędów Ultra 320.	
SE Wide	Do 40 MB/s	Nie zalecane	
SE Narrow	Do 20 MB/s	Nie, znaczco ogranicza wydajność.	
High Voltage Differential	Do 40 MB/s	Nie. Napęd nie będzie działał i może nastąpić uszkodzenie napędu lub kontrolera.	

tabela 2: obsługiwane szyny SCSI



Rysunek 4: sprawdzanie SCSI ID

Krok 2: Sprawdzenie ustawienia SCSI ID

Napęd HP StorageWorks Ultrium jest dostarczany z domyślnym ustawieniem SCSI ID na 3, ale można przypisać mu dowolny *niewykorzystany* ID pomiędzy 0 i 15. Nie należy przypisywać mu SCSI ID równego 7, gdyż jest on z reguły zarezerwowany dla kontrolera SCSI, a także SCSI ID 0, który przydzielany jest do startowego dysku twardego.

- 1 Ustal, czy konieczna jest zmiana SCSI ID z domyślnej wartości 3.

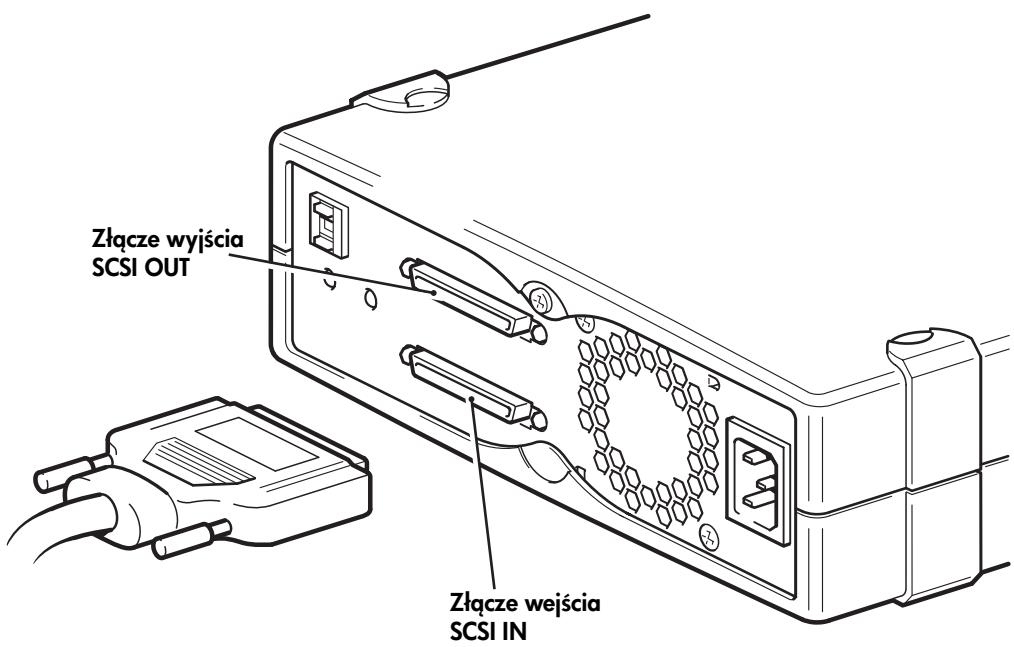
W większości systemów operacyjnych można uruchomić oprogramowanie HP Library & Tape Tools z płyty *HP StorageWorks Tape CD-ROM*, aby sprawdzić konfigurację SCSI komputera. Dzięki temu można otrzymać informacje o szynie SCSI i wykorzystanych SCSI ID. W tym celu należy wybrać opcję „troubleshoot with L&TT” z menu płyty CD-ROM.
(Patrz także strona 30.)

Jeżeli instalujesz napęd w systemie UNIX, zajrzyj do elektronicznego *UNIX Configuration Guide* znajdującego się na płycie *HP StorageWorks Tape CD-ROM*. Znajdziesz tam informacje o sposobie określenia SCSI ID istniejących napędów.

- 2 Zmień ustawienie ID napędu SCSI, jeżeli to konieczne.

Użyj w tym celu małego śrubokręta lub długopisu. Naciskaj nim przyciski zmiany ID z tytułu napędu, aż pokaże się żądana wartość (spójrz na rysunek 4). Nie używaj ołówka, gdyż cząstki grafitu mogą zanieczyć napęd.

Uwaga Ustawienie SCSI ID jest sprawdzane tylko w czasie uruchamiania serwera. Aby zmienić to ustawienie po wykonaniu instalacji, wyłącz serwer i napęd, zmień SCSI ID, potem włącz napęd, a następnie serwer.



Rysunek 5: podłączanie przewodu SCSI

Krok 3: Podłączanie przewodu SCSI

Do podłączania napędu HP StorageWorks Ultrium do szyny LVD SCSI służy dołączony 68-pinowy przewód wide SCSI typu VHD-do-HD. Jeżeli serwer posiada port SCSI typu HD, konieczny jest zakup i instalacja adaptera VHD-do-HD lub użycie przewodu HD-do-HD, zamiast dostarczonego przewodu. Lista zalecanych produktów znajduje się na stronie pod adresem: www.hp.com/go/connect.

Ostrzeżenie Upewnij się, że komputer i napęd są wyłączone w czasie podłączania przewodu SCSI.

- 1 Upewnij się, że podłączasz napęd do zalecanego typu szyny SCSI. Aby uzyskać optymalną wydajność napędu taśmowego, powinien on być podłączony do szyny SCSI, która może przesyłać dane z maksymalną wydajnością napędu. Patrz "Krok 1: Sprawdzenie połączenia SCSI" na stronie 11. **Nie** można podłączać napędu do szyny SCSI na której pracuje dysk twardy, ani do kontrolera macierzy RAID.
- 2 Wyłącz system operacyjny w normalny sposób, wyłącz serwer i wszystkie podłączone peryferia.
- 3 Podłącz złącze VHD na przewodzie SCSI do zewnętrznego złącza SCSI serwera i zabezpiecz przez dokręcenie śrub.
- 4 Podłącz złącze VHD na przewodzie SCSI do złącza SCSI-IN na tylnym panelu napędu taśmowego i zabezpiecz przez dokręcenie śrub. (Patrz rysunek 5.) **Nie** podłączaj przewodu do złącza SCSI-OUT.

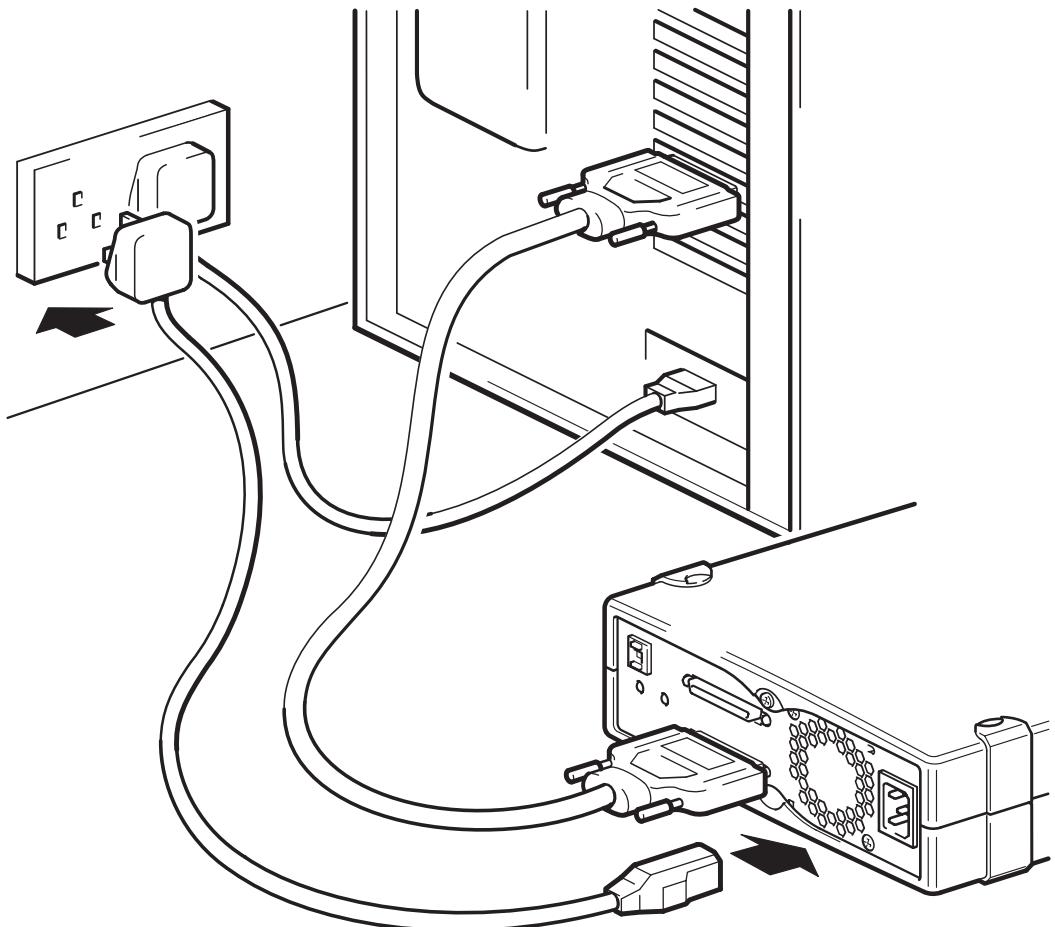
Złącze SCSI-OUT jest używane tylko przy łączeniu dwóch napędów w łańcuchu. Nie jest to konfiguracja zalecana. W przypadku łączenia, nie należy łączyć dwóch rodzin napędów na jednej szynie (należy łączyć w łańcuchu tylko z napędami Ultrium) i nie podłączaj do szyny z innym urządzeniem Ultra 320, np. napędem Ultrium 960. Patrz także Tabela 2, "obsługiwane szyny SCSI," na stronie 11.

Czy napęd wymaga zamontowania terminatora?

Jeżeli napęd jest na dedykowanej szynie SCSI, nie wymaga terminatora. Jeżeli przewód jest podłączony do złącza SCSI-IN, wnęka zapewnia aktywną terminację.

Jeżeli nie jest to jedyne urządzenie na szynie SCSI, upewnij się, że szyna jest zeterminowana. Można to wykonać na dwa sposoby:

- Umieść napęd taśmowy na jednym z końców łańcucha i podłącz złącze HD na przewodzie SCSI do złącza SCSI-IN; wnęka zapewni aktywną terminację.
- Podłącz złącze HD przewodu SCSI do złącza SCSI-IN i użyj złącza SCSI-OUT do podłączenia następnego urządzenia w łańcuchu. Upewnij się, że ostatnie urządzenie w łańcuchu jest zeterminowane wielomodowym terminatorem LVD.

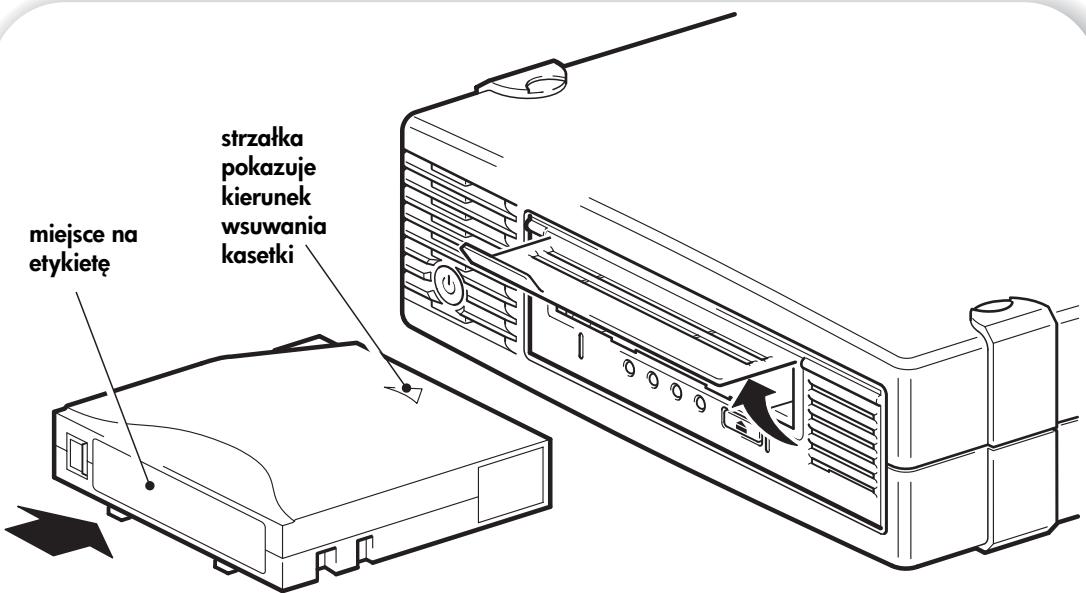


Rysunek 6: podłączanie przewodu zasilania

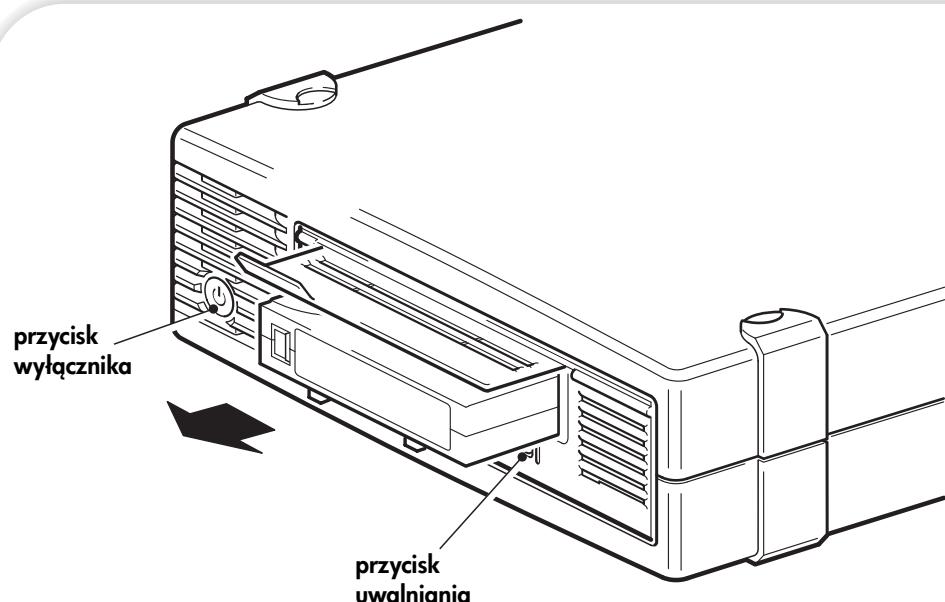
Krok 4: Podłączanie przewodu zasilania

Zewnętrzny napęd HP StorageWorks Ultrium jest zasilany napięciem w zakresie 100–240 V (50-60 Hz). Nie jest wymagane osobne ustawianie.

- 1** Podłącz uważnie przewód zasilania do gniazda z tytułu napędu.
- 2** Drugi koniec przewodu zasilającego podłącz do ściennego gniazdka sieciowego.



Rysunek 7a: ładowanie kasetki



Rysunek 7b: wyjmowanie kasetki

Krok 5: Sprawdzenie instalacji

Sprawdzanie poprawności działania

1 Włącz napęd, a następnie uruchom serwer. Przy każdym włączeniu zasilania napęd wykona sprzętowy autotest, co trwa około 5 sekund. Po prawidłowym przejściu autotestu zielona lampka gotowości migra i następnie świeci stałym światłem. W przypadku problemów migają lampki błędu napędu i błędu taśmy, a lampki gotowości i Czyszczenie pozostają wygaszone. Stan ten trwa aż do momentu zresetowania napędu.Więcej informacji na temat lampek znajdziesz w rozdziale "Lampki podczas autotestu" na stronie 39.

2 Zainstaluj sterowniki i oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych.

W systemach Windows automatycznie pojawi się Kreator dodawania sprzętu. Zalecamy zamknięcie kreatora i instalację sterowników za pomocą odnośnika znajdującego się na płycie *HP StorageWorks Tape CD-ROM*. Włóż płytę do napędu i wybierz opcję „install your product”, a następnie „get drivers”. Upewnij się, że pobrałeś i zainstalowałeś odpowiednie sterowniki i uaktualnienia posiadanego programu do wykonywania kopii zapasowych do wszystkich systemów operacyjnych (patrz strona 5).

3 Sprawdź, czy instalacja zakończyła się sukcesem.

Wybierz opcję „install your product” z łącz dostępnego na płycie *HP StorageWorks Tape CD-ROM* a następnie kliknij „install check”.Więcej informacji znajdziesz w rozdziale strona 30.

Przewodnik *UNIX Configuration Guide* na płycie *HP StorageWorks Tape CD-ROM* również zawiera procedurę weryfikacji.

Uwaga Jeżeli natrafisz na problem podczas procedury sprawdzenia poprawności instalacji, przejdź do rozdziału “Rozwiązywanie problemów” na stronie 34, gdzie znajduje się opis diagnozowania i rozwiązywania problemów.

4 Wykonaj próbny kopię zapasową i odzyskanie danych, aby sprawdzić czy napęd może zapisywać dane na kasetce. Zajrzyj do dokumentacji oprogramowania, aby uzyskać szczegółowe instrukcje. Skorzystaj z czystej kasetki dołączonej do napędu.Więcej informacji na temat zalecanych nośników znajdziesz w rozdziale “Korzystanie z właściwych nośników” na stronie 23.

Ładowanie kasetki

1 Unieś drzwiczki i wsuń kasetkę do gniazda na przodzie napędu, białą strzałką do góry tak, aby wskazywała drzwiczki napędu. Delikatnie popchnij kasetkę, aż napęd weźmie ją i załaduje. (Patrz rysunek 7a.)

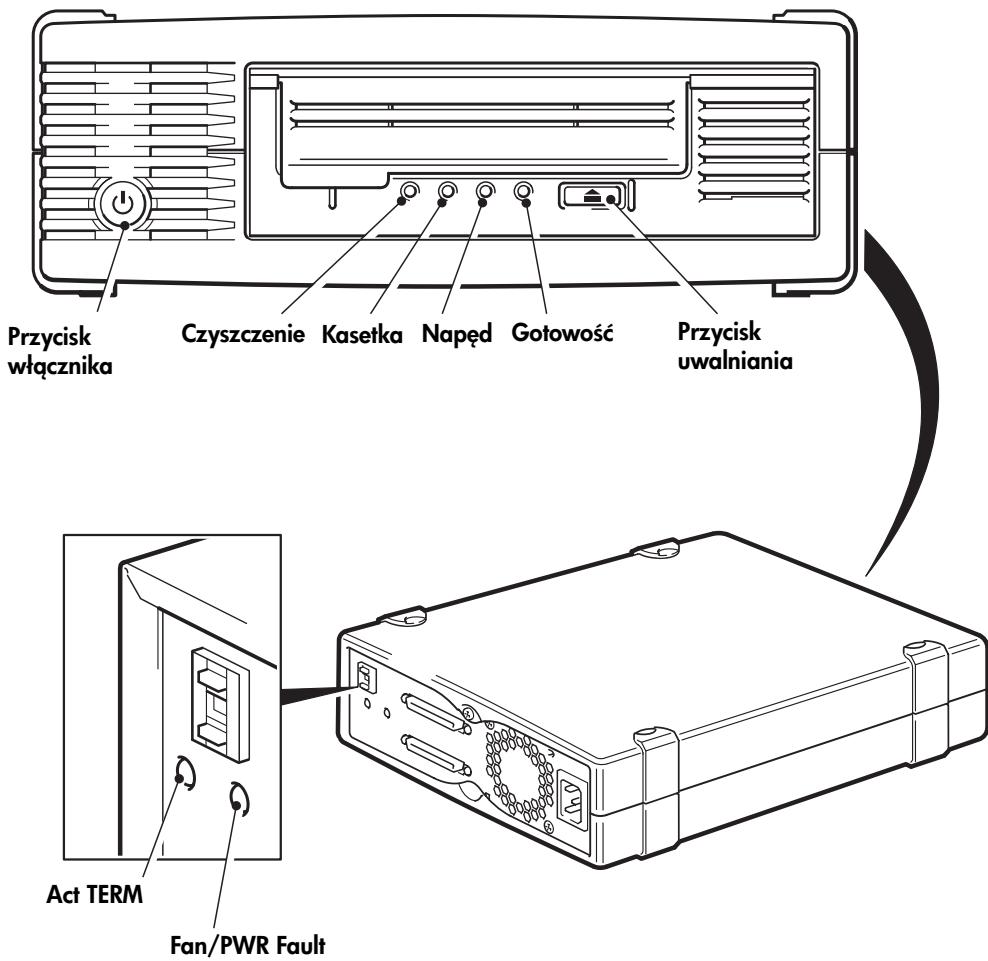
2 Lampkagotowości migra na zielono w czasie ładowania kasetki, a po załadowaniu świeci się stale na zielono.

Uwalnianie kasetki

Ostrzeżenie Nigdy nie próbuj wyjmować kasetki jeśli nie jest całkowicie wysunięta i unikaj wyłączania zasilania napędu, gdy kasetka jest załadowana (ponieważ taśma nie jest już naciągnięta w takiej sytuacji).

1 Naciśnij przycisk uwalniania na przednim panelu. (Patrz rysunek 7b.)

2 Napęd zakończy zadanie które wykonuje, przewinie taśmę do początku i uwolni kasetkę. Operacja przewinięcia taśmy może potrwać maksymalnie 10 minut. W czasie uwalniania kasetki lampkagotowości będzie migać.



Rysunek 8: przyciski i lampki napędu taśmowego

Napęd taśmowy HP StorageWorks Ultrium

Na przednim panelu napędu Ultrium znajdują się cztery lampki, które informują o stanie napędu. Napęd posiada także dwie lampki na tylnym panelu. Włącznik zasilania też jest podświetlany, gdy jest włączone zasilanie. Dostarczają one użytecznych informacji przy rozwiązywaniu problemów, patrz także "Lampki na przednim panelu" na stronie 39. Na stronie 19 znajdziesz więcej informacji na temat korzystania z przycisku uwalniania w przypadku normalnego użytkowania. Natomiast na stronie 43 znajdują się informacje szczegółowe na temat uwalniania wymuszonego.

Lampki na przednim panelu

Napęd posiada cztery lampki tak, jak pokazano na diagramie. (Patrz rysunek 8.)

Gotowy (zielona)

- Świeci: napęd jest gotowy do pracy
- Nie świeci: napęd jest wyłączony, albo wystąpił błąd podczas autotestu
- Miga: napęd pracuje
- Powtarzający się wzorzec migania: napęd pracuje w trybie OBDR

Napęd (pomarańczowa)

- Nie świeci: nie wystąpił żaden błąd
- Miga: mechanizm napędu wykrył błąd sprzętowy.

Taśma (pomarańczowa)

- Nie świeci: nie wystąpił żaden błąd
- Miga: taśma w napędzie jest uszkodzona. Przyczyn może być kilka, ale wszystkie są związane z wadami taśmy, np. uszkodzony nośnik, albo ten typ taśmy nie jest obsługiwany. Takiej kasetki nie należy używać i jak najszybciej wymienić. Lampka gaśnie po włożeniu innej taśmy.

Czyszczenie - (pomarańczowa)

- Świeci: w napędzie znajduje się kasetka czyszcząca
- Nie świeci: napęd nie wymaga czyszczenia
- Miga: napęd wymaga czyszczenia

Cechy związane z dostępnością

Panel przedni napędu HP StorageWorks Ultrium został dostosowany do użycia przez osoby niepełnosprawne. Ułatwienia obejmują duże oznaczenia lampek statusu i przycisk uwalniania.

Tylny panel

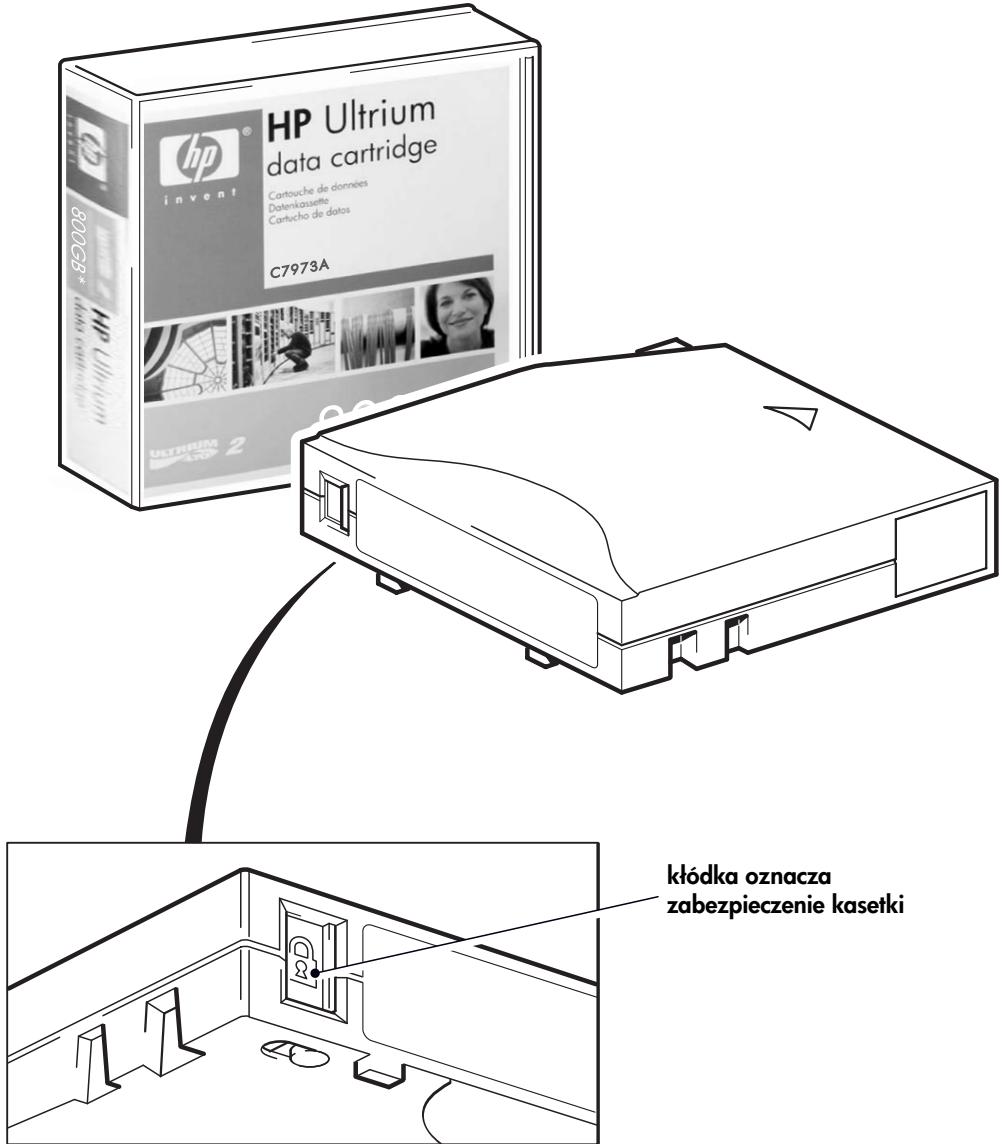
Tu znajdują się dwie lampki zgodnie z diagramem. (Patrz rysunek 8.)

Act TERM (terminacja aktywna)

- Świeci: wnęka napędu zapewnia aktywną terminację szyny SCSI
- Nie świeci: wnęka napędu nie zapewnia aktywnej terminacji (inne urządzenie lub terminator jest podłączony do złącza SCSI-OUT)

Fan/PWR Fault (awaria wentylatora lub zasilacza)

- Nie świeci: nie wystąpił żaden błąd
- Świeci: wykryto awarię wentylatora lub zasilacza



Rysunek 9: zabezpieczanie kasetek przed zapisem

Korzystanie z właściwych nośników

W celu uzyskania najlepszej wydajności zalecamy korzystanie z markowych nośników HP. Można je zamówić przez Internet pod adresem:
www.hp.com/go/storagemedia/ultrium.

Kasetki na dane

Napędy HP StorageWorks Ultrium korzystają z kasetek Ultrium. Są to kasetki jednoszpulowe dopasowane do typu napędu, zoptymalizowane pod względem pojemności, przepustowości i niezawodności. Zgodne nośniki można rozpoznać po logo Ultrium, które wygląda identycznie jak logo znajdujące się na przedzie napędu. Nie korzystaj z kasetek innych typów w tym napędzie taśmowym, a także nie próbuj używać kasetek Ultrium w napędach innych typów.

Najwyższą wydajność i pojemność uzyskują kasetki w pełni zgodne ze specyfikacją napędu (patrz Tabela 3). Kasetka o niższej specyfikacji zredukuje wydajność i może uniemożliwić zapis danych; kasetka o wyższej specyfikacji w ogóle nie będzie działać. Zalecamy:

- Kasetki Ultrium 400 GB* (C7972A) do napędów Ultrium 448.
- Kasetki Ultrium 200 GB* (C7971A) do napędów Ultrium 232.

* Pojemność przy założeniu kompresji o współczynniku 2:1.

	Ultrium 200 GB*	Ultrium 400 GB*	Ultrium 800 GB*
Typ napędu			
Napędy Ultrium 448	Zapis i odczyt	Zapis i odczyt	Nie
Napędy Ultrium 232	Zapis i odczyt	Nie	Nie

tabela 3: Zgodność kasetek na dane Ultrium i napędów HP StorageWorks Ultrium

Zabezpieczanie kasetek przed zapisem

Jeżeli chcesz zabezpieczyć dane na kasetce przed zmianą lub skasowaniem, możesz zabezpieczyć ją przed zapisem.

Przed zmianą ustawienia zabezpieczenia przed zapisem zawsze wyjmij kasetkę z napędu.

- Aby zabezpieczyć kasetkę przed zapisem, przesuń przełącznik na prawo, aby uniemożliwić jakikolwiek zapis danych na kasetce. Zauważ, że na językiku narysowana jest kłódka oznaczająca zabezpieczenie kasetki.
- Aby odbezpieczyć kasetkę, przesuń przełącznik na lewo, aby umożliwić zapis danych na kasetce. Położenie językika zabezpieczającego pokazuje rysunek 9.

Zabezpieczenie przed zapisem nie uniemożliwia skasowania kasetki przy kasowaniu hurtowym oraz demagnetyzacji. **Nie kasuj hurtowo kasetek formatu Ultrium.** Spowoduje to skasowanie informacji synchronizacyjnych z taśmy i stanie się ona bezużyteczna.

Kasetki czyszczące

Konieczne jest korzystanie z kasetek czyszczących HP Ultrium w napędach taśmowych HP StorageWorks Ultrium, gdyż kasetki czyszczące innych producentów nie będą działały. Zalecamy kasetki czyszczące HP Ultrium Universal (patrz tabela 3). W odróżnieniu od

niektórych starszych kasetek czyszczących Ultrium, pomarańczowe kasetki Ultrium Universal są zaprojektowane do pracy z dowolnym napędem Ultrium.

Typ kasetki	Zalecane kasetki	Inne możliwości
Czyszcząca	Kasetka HP Ultrium universal C7978A (pomarańczowa)	Kasetka HP Ultrium C7979A (niebieska). Nie korzystaj z kasetek Ultrium 1 innych producentów.

tabela 4: zgodność kasetek czyszczących

Aby wyczyścić napęd taśmowy:

Napędy taśmowe HP StorageWorks Ultrium nie wymagają regularnego czyszczenia. Kasetka czyszcząca Ultrium universal powinna być wykorzystywana tylko wtedy, gdy migą pomarańczowa lampka Czyszczenie.

- 1 Włóż kasetkę czyszczącą Ultrium universal do napędu.
- 2 Napęd automatyczne uruchomi procedurę czyszczenia, a po jej zakończeniu uwolni kasetkę. Cała procedura zajmuje do pięciu minut. Podczas czyszczenia, pomarańczowa lampka Czyszczenie będzie paliła się, a zielona gotowości będzie migała.
Każda kasetka czyszcząca Ultrium universal (C7978A) może być użyta do 50 razy w napędach taśmowych Ultrium. (Niebieskie kasetki czyszczące HP Ultrium, C7979A, mogą być wykorzystywane do 15 razy w każdym napędzie.) Jeżeli kasetka zostanie uwolniona od razu po jej włożeniu do napędu i będzie świeciła się lampka błędu taśmy, oznacza to, że jest ona zużyta.

Obchodzenie się z kasetkami

Ważne jest, aby dbać o nośniki HP i trzymać się zaleceń. Patrz "Dbałość o kasetki" na stronie 43.

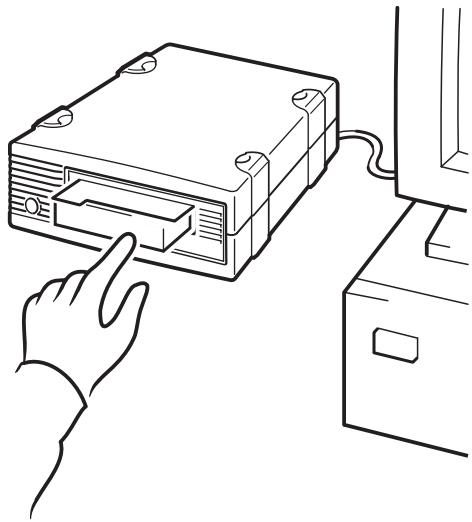
Zarejestruj napęd taśmowy

Po zainstalowaniu i przetestowaniu napędu taśmowego HP StorageWorks Ultrium , prosimy o poświęcenie kilku minut na zarejestrowanie produktu. Napęd można zarejestrować na stronie internetowej www.register.hp.com.

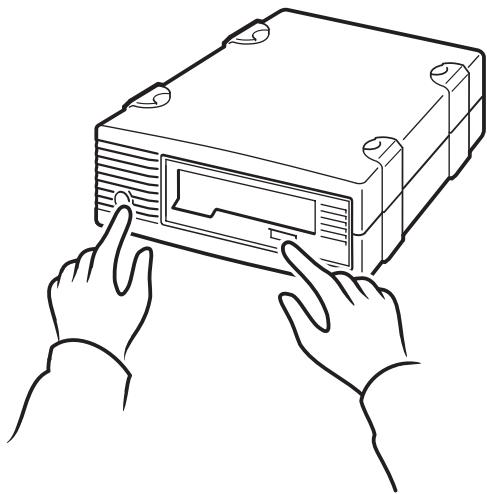
Prosimy upewnić się, że rejestracja jest poprawnie wypełniona. Niektóre z pytań są obowiązkowe, pozostałe nie wymagają odpowiedzi. Jednak im więcej informacji otrzymamy, tym bardziej będziemy mogli dostosować się do Twoich potrzeb.

Uwaga Firma HP i jej oddziały są zobowiązane do szanowania i ochrony Twojej prywatności.

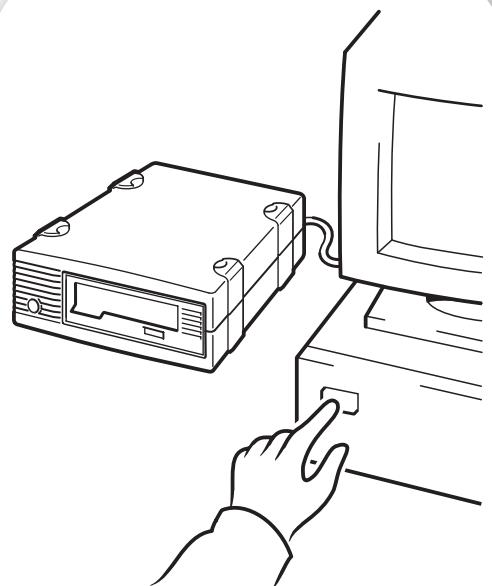
Dodatkowe informacje o ochronie danych znajdziesz na naszej stronie internetowej (www.hp.com) w Privacy Statement.



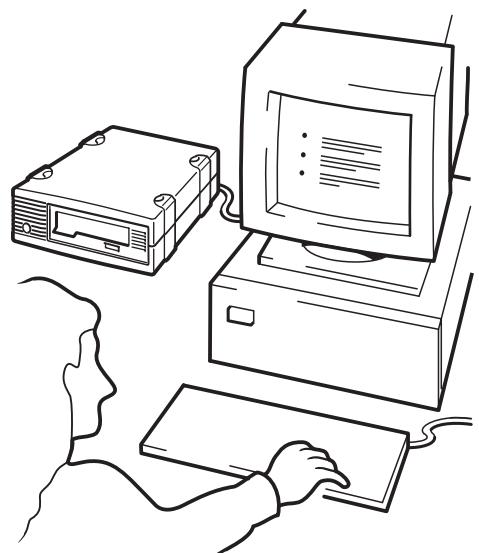
Rysunek 10a: korzystanie z HP OBDR,
krok 1



Rysunek 10b: korzystanie z HP OBDR,
krok 2



Rysunek 10c: korzystanie z HP OBDR,
krok 3



Rysunek 10d: korzystanie z HP OBDR,
krok 4

Korzystanie z HP OBDR

Zgodność

Odzyskanie po awarii jednym przyciskiem (HP One-Button Disaster Recovery) jest standardową funkcją wszystkich napędów taśmowych HP StorageWorks Ultrium. Chociaż funkcja ta działa także w środowisku sieciowym, przy jej pomocy można odzyskiwać jedynie dane komputera podłączonego bezpośrednio do napędu.

Zgodność systemu (sprzętu, systemu operacyjnego i oprogramowania do tworzenia kopii zapasowych) z funkcją OBDR można sprawdzić na stronie internetowej www.hp.com/go/connect.

Więcej szczegółowych informacji na temat korzyści z użycia OBDR oraz na temat najnowszych cech tej funkcji, znajdziesz na stronie internetowej www.hp.com/go/obdr.

Uwaga Funkcja HP OBDR nie działa w HP-UX i innych systemach operacyjnych UNIX nie zgodnych z procesorami Intel. Nie funkcjonuje także w systemie Solaris opartym o procesory Intel. Funkcja HP OBDR jest obsługiwana na serwerze z kontrolerem RAID jeżeli napęd jest podłączony bezpośrednio do kontrolera. W przypadku serwerów ProLiant, jeżeli kontrolerem jest Smart Array 6i, napęd taśmowy można podłączyć bezpośrednio do portu kontrolera.

Jeżeli posiadany system nie współpracuje z HP One-Button Disaster Recovery, nadal można korzystać z tradycyjnych metod tworzenia kopii zapasowych. Jednak musisz pamiętać o przygotowaniu przy każdej zmianie konfiguracji odpowiednich dyskietek awaryjnych dla danego systemu.

Czym jest HP OBDR?

Wykorzystanie samego napędu i najaktualniejszej kasetki z kopią zapasową HP OBDR umożliwia odzyskanie systemu w następujących przypadkach:

- Awarie dysków twardych, o ile jest dostępny zastępnik o takiej samej, lub większej pojemności, korzystający z tego samego interfejsu, co oryginał (np. dysk SCSI należy zastąpić dyskiem SCSI)
- Awarie sprzętu, w przypadku których serwer zostaje zastąpiony dokładnie **takim samym** komponentem
- Uszkodzenia plików z powodu błędów systemu operacyjnego
- Uszkodzenia plików z powodu błędów oprogramowania
- Wirusy uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera
- Błędy użytkownika uniemożliwiające poprawne uruchomienie komputera

Funkcja HP One-Button Disaster Recovery działa następująco:

- 1 Urządzenie przechodzi w specjalny tryb odzyskiwania, który umożliwia odtworzenie systemu i uruchomienie komputera. Urządzenie zachowuje się tu jak płyta CD, z której można uruchomić komputer. (Możliwość uruchamiania komputera z płyt CD jest domyślnie włączona. Jeżeli jednak zmieniłeś to ustawienie, konieczne jest ponowne jej włączenie. Szczegóły na ten temat znajdują się w instrukcji BIOS'u twojego systemu.)
- 2 Następnie napęd wraca do normalnego trybu pracy i odtwarza dane.

Zdalne odzyskiwanie po awarii (dotyczy tylko serwerów ProLiant)

Oprogramowanie HP Remote Insight Lights-Out Edition (RILOE) na serwerach ProLiant zapewnia administratorom możliwość pełnego odzyskania serwera po awarii, zdalnie, bez konieczności fizycznego pojawienia się przy serwerze. Znajdująca się na miejscu osoba, która nie musi mieć wykształcenia technicznego, na życzenie administratora umieszcza w napędzie kasetkę, z której można uruchomić system.

Więcej informacji na temat korzystania z funkcji HP ODBR oraz jej zgodności znajdziesz na stronie www.hp.com/go/obdr.

Sprawdzenie zgodności

Zalecamy wykonanie pełnego odzyskania po awarii niezwłocznie po instalacji – jeżeli to możliwe, na czysty dysk twardy. Jeżeli nie posiadasz wolnego dysku twardego i nie chcesz skasować i zapisać bieżącego systemu operacyjnego, można bezpiecznie anulować odzyskanie po awarii w trzecim kroku opisanej poniżej procedury.

Więcej informacji na temat odpowiednich programów do tworzenia kopii zapasowych znaleźć można na naszej stronie (www.hp.com/go/connect).

Uruchamianie z HP OBDR

Funkcja HP ODBR może być używana tylko w aplikacjach, które obsługują tę technologię. Sposób korzystania z tej funkcji zależy od producenta oprogramowania.

Zanim skorzystasz z HP OBDR, sprawdź aktualne informacje o aktualizacjach oprogramowania układowego i ewentualnych problemach na stronie internetowej (www.hp.com/go/obdr).

- 1** Unieś drzwiczki i umieść w napędzie najnowszą kasetkę, z której można uruchomić system (patrz rysunek 10a). Kasetka musi być utworzona przez aplikację do tworzenia kopii zapasowych, która zapisuje dane na taśmie w formacie płyt CD-ROM.
- 2** Przytrzymaj przycisk uwalniania kasetki napędu taśmowego. Trzymając ten przycisk wcisnięty, uruchom napęd taśmowy (patrz rysunek 10b) i włacz serwer (patrz rysunek 10c). Uruchamia to proces HP One-Button Disaster Recovery. Zwolnij przycisk, gdy tylko lampka gotowości zacznie migać oznaczając tryb OBDR. Sekwencja migania lampki gotowości powinna wyglądać następująco: miganie-światło stałe-miganie.

Skróty klawiaturowe dla serwerów HP ProLiant

W tym przypadku nie ma potrzeby naciskania przycisku uwalniania. Wystarczy włączyć serwer i nacisnąć przycisk funkcyjny F8 w czasie trwania testów POST podczas uruchamiania. To spowoduje uruchomienie funkcji ODBR i odzyskanie systemu. Więcej szczegółowych informacji znajdziesz na stronie internetowej www.hp.com/go/obdr.

- 3** Skonfiguruj system operacyjny zgodnie ze wskazówkami na ekranie (patrz rysunek 10d). Są one zależne od stosowanego oprogramowania. Zwykle wystarczające są domyślne proponowane odpowiedzi, które można zatwierdzić naciskając klawisz <Enter>.
- 4** Lampki na napędzie będą migły w trybie OBDR (tak, jak to opisano w kroku 2) w czasie, gdy napęd będzie odtwarzał system do stanu, w którym możliwe będzie standardowe odzyskanie danych.

- 5** W momencie, w którym system operacyjny zostanie skonfigurowany i uruchomiony ponownie, lampka gotowości zapali się stałym zielonym światłem, pozwalając na wyjęcie kasetki (o ile jest to potrzebne). Możliwe jest teraz uruchomienie standardowego odtworzenia danych. Postępuj zgodnie z procedurą programu do tworzenia kopii zapasowych, z którego korzystasz.

Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się

Jeżeli odzyskanie nie powiedzie się z jakiegokolwiek powodu, zajrzyj na naszą stronę internetową (www.hp.com/go/obdr), aby zapoznać się ze szczegółowymi informacjami rozwiązywania problemów.

Narzędzia diagnostyczne

HP Library & Tape Tools

Oprogramowanie HP StorageWorks Library & Tape Tools jest zalecanym narzędziem diagnostycznym i zapewniającym wsparcie dla produktów taśmowych HP. Pakiet ten jest dostępny na płycie CD dołączonej do produktu oraz można go bezpłatnie pobrać ze strony internetowej HP. Jest on obsługiwany prawie przez wszystkie główne systemy operacyjne.

Informacje na temat zgodności, a także aktualizacje oraz najnowsze wersje tego narzędzia znajdują się na stronie www.hp.com/support/tapetools.

Sprawdzanie instalacji za pomocą Library & Tape Tools

Sprawdzenie wymaga uprzedniego zainstalowania sterowników. Konieczna będzie także kasetka, na której będzie można dokonać zapisu podczas testu.

- 1 Na płycie HP StorageWorks CD, wybierz „install your product”, a następnie „install check”. Uruchomi to program Library & Tape Tools bezpośrednio z płyty CD (bez instalacji na serwerze) w specjalnym trybie sprawdzania instalacji.
- 2 Wybierz odpowiednie testy, aby sprawdzić instalację napędu.
 - Sprawdzenie połączenia urządzenia
 - Sprawdzenie konfiguracji (szyny i sterownika)
 - Sprawdzenie stanu napędu (zapis i odczyt z kasetki testowej)
 - Sprawdzenie wydajności napędu (transfer do napędu)
 - Sprawdzenie wydajności systemu (transfery z podsystemem dyskowym)
 - Sprawdzenie chłodzenia napędu
- 3 Po zakończeniu testu użytkownik otrzymuje podsumowanie z wynikami i zaleceniami, które pomogą rozwiązać napotkane problemy.

Rozwiązywanie problemów za pomocą HP Library & Tape Tools

- 1 Na płycie HP StorageWorks CD, wybierz „troubleshoot”. Uruchomi to program Library & Tape Tools w trybie standardowym, bezpośrednio z płyty CD (bez instalacji na serwerze) albo zainstaluje pakiet na serwerze. HP zaleca instalację pakietu Library & Tape Tools, aby ułatwić szybki dostęp w dowolnym momencie. Pomoc techniczna HP wymaga korzystania z Library & Tape Tools w przypadku kontaktu z pomocą, dlatego też warto mieć ten program gotowy do użycia.
- 2 Przy pierwszym uruchomieniu Library & Tape Tools, program dokonuje wyszukania napędów i bibliotek HP w systemie i pyta o wybranie napędu do testowania. W tym momencie można także sprawdzić konfigurację sterownika SCSI serwera, sposobu połączenia urządzeń oraz ich numery SCSI ID.
- 3 Po wybraniu urządzenia pojawiają się opcje rozwiązywania problemów.
 - Identyfikacja napędu: wyświetla numer produktu, numer seryjny i informacje na temat wykrytej kasetki
 - Aktualizacja oprogramowania firmware: umożliwia odnalezienie i aktualizację

oprogramowania układowego. Konieczne będzie połączenie z Internetem.

- Testy: umożliwia uruchomienie proaktywnych testów, takich jak test oceniający pracę napędu, który przez 20 minut będzie sprawdzał działanie napędu. HP zleca uruchomienie tego testu przed skontaktowaniem się z pomocą techniczną HP. Konieczna będzie także sprawdzona kasetka, na której będzie można dokonać zapisu podczas testu.
- Przygotowanie podsumowania dla pomocy technicznej: jest to pełny spis logów napędu z opisem i jest wykorzystywany przez pomoc techniczną HP do sprawdzenia stanu napędu. Najbardziej przydatna jest część zawierająca wynik 20 testów składających się na pełną analizę stanu napędu. Testy te mogą wskazać na takie rozwiązania, jak czyszczenie głowicy lub użycie innej taśmy. Podsumowanie może być także wysłane do pomocy technicznej HP w celu dokonania dalszych analiz.
- Uruchomienie testów wydajnościowych: testy te sprawdzają wydajność napędu taśmowego przy zapisie i odczycie oraz sprawdzają szybkość, z jaką podsystemy dyskowy jest w stanie przekazywać dane. Testy te umożliwiają znalezienie wąskiego gardła redukującego wydajność napędu.

Narzędzie oceny wydajności

W celu uzyskania maksymalnej wydajności, podsystem dyskowy musi być zdolny do dostarczenia danych z prędkością 24 MB/s (bez kompresji) w przypadku napędów Ultrium 448 oraz 16 MB/s (bez kompresji) w przypadku napędów Ultrium 232.

Do sprawdzenia wydajności napędu i czy system dyskowy posiada wymaganą wydajność można użyć naszych niezależnych i bezpłatnych narzędzi oceny wydajności.

Narzędzia te dostępne są na stronie internetowej www.hp.com/support/pat wraz z pełnym przewodnikiem umożliwiającym poznanie wymogów systemu tworzenia kopii zapasowych oraz zaleceń dotyczących wyszukiwania i rozwiązywania problemów związanych z wydajnością. W większości przypadków obniżonej wydajności napędu przyczyna tkwi w zbyt niskiej wydajności podsystemu dyskowego. Prosimy o zapoznanie się z tym przewodnikiem i skorzystanie z tego oprogramowania przed skontaktowaniem się z pomocą techniczną HP.

Prosimy pamiętać, że narzędzia oceny wydajności są także zawarte w pakiecie HP Library & Tape Tools, dostępny zarówno w Internecie (www.hp.com/support/tapetools) jak i na dołączonej do napędu płycie CD.

Optymalizacja wydajności

Zalecamy do sprawdzenia informacji zawartych na naszej stronie internetowej pod adresem www.hp.com/support/pat. Zawiera ona szczegółowe informacje umożliwiające identyfikację wąskich gardel systemu oraz wykorzystanie pełnej wydajności rodziny napędów Ultrium.

Na wydajność napędu taśmowego wpływ może mieć szereg czynników, zwłaszcza w środowisku sieciowym i gdy napęd nie znajduje się na dedykowanej szynie SCSI. Jeżeli napęd nie osiąga oczekiwanej wydajności (np. tworzenie kopii trwa dłużej, niż oczekiwano), zapoznaj się z poniższymi opisami zanim skontaktujesz się z pomocą HP pod adresem www.hp.com/support.

Czy napęd znajduje się na dedykowanej szynie SCSI?

Zalecamy podłączenie napędu taśmowego jako jedynego urządzenia na szynie SCSI. Jeżeli nie jest to możliwe, należy sprawdzić, czy pozostałe urządzenia są zgodne z LVD. Jeżeli pracują one w trybie single-ended, szyna przełączy się w tryb single-ended o zredukowanej wydajności. Pojawiają się także ograniczenia związane z długością przewodu.

Auto terminacja wyłącza się, gdy wyłącza się zasilanie napędu. Może to być przyczyną problemu, jeżeli na szynie SCSI znajdują się inne urządzenia.

Czy system może zapewnić wymaganą wydajność?

- Napęd Ultrium 448 może zapisywać nieskompresowane dane z prędkością do 24 MB/s (86 GB/godzinę) oraz dane po kompresji z prędkością 48 MB/s (172 GB/godzinę), przy założeniu kompresji 2:1.
- Napęd Ultrium 232 może zapisywać nieskompresowane dane z prędkością do 16 MB/s (59,6 GB/godzinę) oraz dane po kompresji z prędkością 32 MB/s (119,2 GB/godzinę), przy założeniu kompresji 2:1.

Jednak aby uzyskać taką szybkość, niezbędne jest, aby cały system posiadał odpowiednią wydajność. W większości przypadków program to tworzenia kopii zapasowych dostarczy szczegółowych informacji na temat uśrednionego czasu utworzenia kopii.

Typowe miejsca, w których mogą pojawić się ograniczenia to:

- **Podsystem dyskowy**

Pojedynczy dysk może nie być w stanie zapewnić odpowiedniej szybkości, niezbędnej do wykorzystania pełnej wydajności napędu Ultrium 960 przy niskim stopniu kompresji. Najlepszym rozwiązaniem na zapewnienie odpowiednio wysokiego transferu jest użycie wielu dysków lub źródeł danych.

- **Architektura systemu**

Należy pamiętać o architekturze środowiska zapewniającego zabezpieczenie danych. Wielu klientów podlegających kopiowaniu w sieci może być dobrym sposobem zapewnienia właściwej wydajności, jednak infrastruktura sieciowa wolniejsza od Gigabit Ethernet ograniczy wydajność dla napędów Ultrium 448. W niektórych zastosowaniach dla przedsiębiorstw można użyć przeplatania danych z wielu źródeł, takich jak komputery klienckie lub dyski, aby napęd taśmowy pracował z optymalną prędkością.

- **Rodzaj nośnika**

Kasetki na dane powinny być w pełni zgodne ze specyfikacją napędu. Niższa specyfikacja ograniczy przepustowość (patrz "Kasetki na dane" na stronie 23). Należy korzystać z kasetek Ultrium 400 GB w napędach Ultrium 448 oraz Ultrium 200 GB w napędach Ultrium 232.

- **Rodzaje danych i plików**

Rodzaj zapisywanych i odzyskiwanych danych na wpływ na wydajność. Zwykle małe pliki oznaczają zwiększenie nakładów na przetworzenie i dostęp, niż w przypadku większych plików. Podobnie dane nie poddające się kompresji zawsze obniżają szybkość zapisu i odczytu danych. W takim wypadku trudno osiągnąć wydajność większą, niż fizyczna napędu bez kompresji.

Przykładami danych dobrze poddających się kompresji są plik tekstowe, arkusze obliczeniowe; słabo kompresują się pliki, których format przewiduje kompresję (np. pliki zdjęć JPEG) lub już jej poddane (np. pliki .ZIP i .gz/.Z w systemach Unix).

Rozwiązywanie problemów

Pierwszym krokiem przy rozwiązywaniu problemów jest ustalenie, czy leżą one w kasetce, napędzie, serwerze i połączeniach, czy też w sposobie, w jaki system jest wykorzystywany.

Większość nowoczesnych kontrolerów SCSI wyszukuje urządzenia i prezentuje ich listę podczas uruchamiania komputera. Jeżeli przełączysz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu Windows, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ogólnie rzecz biorąc, systemy oparte na architekturze IA32 wymagają ponownego uruchomienia. Systemy UNIX mogą korzystać ze sterowników w postaci wtyczek, co umożliwia podłączanie napędów do pracującego systemu oraz ich wykrycie bez ponownego uruchomienia.

Jeżeli urządzenie nie zostanie wykryte podczas uruchamiania, najprawdopodobniej mamy do czynienia z problemem sprzętowym: przewodami, terminacją, połączeniami, zasilaniem lub samym kontrolerem SCSI. Jeżeli urządzenie pokazywane podczas startu systemu nie jest wykrywane w systemie operacyjnym, najprawdopodobniej jest to problem programowy.

- Jeżeli natrafisz na problem podczas instalacji i potrzebujesz dodatkowej pomocy, zajrzyj do rozdziału "Problemy przy instalacji" na stronie 35.
- Jeżeli problem pojawi się podczas testów po instalacji, zajrzyj do części opisującej objawy w rozdziale "Testowanie po instalacji" na stronie 37.
- Więcej informacji na temat sekwencji świecenia lampek znajduje się w rozdziale "Lampki na przednim panelu" na stronie 39 .
- Więcej informacji na temat kasetek, znajduje się w rozdziale "Problemy z kasetkami" na stronie 43.

Wielu użytkowników może skorzystać z programu HP Library & Tape Tools do diagnozowania problemów, patrz strona 30.

Internetowy przewodnik rozwiązywania problemów

Szczegółowy podręcznik rozwiązywania problemów znajduje się także na stronie internetowej www.hp.com/go/support. Zawiera on najpełniejsze i najaktualniejsze informacje.

Problemy przy instalacji

Rozpakowanie

Opis	Dodatkowe informacje
Brakuje części lub są one uszkodzone.	Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeżeli którakolwiek część wymaga wymiany.

Dostarczony przewód SCSI nie pasuje

Opis	Dodatkowe informacje
Przewód dostarczony z napędem nie pasuje dołącza SCSI serwera lub kontrolera.	Dostarczony przewód pasuje do większości systemów. Jeżeli potrzebny jest inny przewód, niezbędny będzie jego zakup.

Nie wiadomo, jaki SCSI ID wybrać

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, które SCSI ID są wolne.	Użyj HP Library and Tape Tools (patrz strona 30) aby uzyskać informacje o aktualnej konfiguracji SCSI. SCSI ID napędu HP StorageWorks Ultrium jest domyślnie ustawione na 3. Nie należy zmieniać tego ustawienia, chyba że numer ten jest już używany. Pełny opis zmiany SCSI ID podany jest na stronie 13.

Jak powinna być skonfigurowana szyna SCSI?

Opis	Dodatkowe informacje
Prawidłowa konfiguracja szyny SCSI z wieloma napędami może być złożonym problemem, przez co może być potrzebna dodatkowa pomoc. Ogólnie rzecz biorąc łączenie urządzeń w łańcuch nie jest zalecane.	Więcej informacji znajdziesz w tym przewodniku lub u swojego dostawcy.

Jak powinna być zterminowana szyna SCSI?

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, czy szyna SCSI jest już zterminowana albo gdzie należy zamontować dodatkowy terminator.	Oba końce szyny SCSI muszą być zterminowane. Zwykle zewnętrzne napędy HP StorageWorks Ultrium nie wymagają terminacji. Gdy przewód jest podłączony dołącza SCSI-IN, wnęka zapewnia aktywną terminację zakładającą, że napęd jest ostatnim urządzeniem na szynie SCSI. Jeżeli tak nie jest, użyj złącza SCSI-OUT do podłączenia następnego urządzenia w łańcuchu i upewnij się, że łańcuch jest zterminowany.

Czy zainstalowany jest właściwy kontroler SCSI ?

Opis	Dodatkowe informacje
Serwer posiada zainstalowany kontroler SCSI, ale trudno ustalić jego typ.	Jeżeli serwer ma oryginalną konfigurację, (nie dodawano ani nie wyjmowano kontrolerów SCSI) zajrzyj na stronę www.hp.com/go/connect , aby sprawdzić zgodność serwera z napędem. Konfigurację SCSI można sprawdzić także na ekranie uruchomieniowym komputera, w Panelu sterowania Windows, lub programem HP Library & Tape Tools (patrz strona 30).
Serwer może nie posiadać kontrolera SCSI.	Użyj HP Library & Tape Tools (patrz strona 30) do sprawdzenia obecności kontrolera SCSI. Jeżeli nie zostanie wykryty, niezbędny będzie jego zakup.

Czy konieczna jest instalacja sterowników? Jeżeli tak, to jakich?

Opis	Dodatkowe informacje
Nie wiadomo, czy konieczna jest instalacja sterowników w systemie - potrzebna jest dodatkowa pomoc.	Szczegółowe informacje na temat konkretnych systemów są dostępne na stronie www.hp.com/go/connect . Sterowniki do systemów operacyjnych Windows, dostępne są na płycie <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i> i na stronie www.hp.com/support/ultrium . Informacje na temat systemów UNIX znajdziesz w rozdziale <i>UNIX Configuration</i> w elektronicznym <i>User's Guide</i> na płycie <i>HP StorageWorks Tape CD-ROM</i> . (Oprogramowanie posiadające wsparcie dla napędów <i>HP StorageWorks Ultrium</i> zawiera także niezbędne sterowniki.)
Wymagane sterowniki nie są dostępne.	Nowe sterowniki będą dostępne na internetowej stronie wsparcia, gdy tylko będą gotowe.

Testowanie po instalacji

Pamiętaj, że system rozpoznaje napędy podczas uruchamiania. Jeżeli zamienisz lub podłączysz urządzenie podczas pracy systemu, konieczne będzie jego ponowne uruchomienie. Ponowne uruchomienie spowoduje także zresetowanie urządzeń i często może rozwiązać problemy. Dobrym zwyczajem jest ponowne uruchamianie systemu po każdym dodaniu sterownika czy zainstalowaniu oprogramowania układowego.

Ostrzeżenie Nigdy nie wyłączaj zasilania napędu, gdy jest w nim załadowana kasetka oraz podczas aktualizacji oprogramowania układowego.

Serwer nie uruchamia się po instalacji

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Podłączyłeś napęd do szyny SCSI, na której znajduje się inne urządzenie o adresie SCSI ID identycznym z używanym przez HP StorageWorks Ultrium.	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia posiadają własny, nie powtarzający się SCSI ID. Zalecamy podłączenie napędu HP StorageWorks Ultrium do dedykowanego kontrolera SCSI. Nie podłączaj napędu do kontrolera macierzy RAID, gdyż taka konfiguracja nie jest obsługiwana, o ile nie jest to serwer ProLiant z kontrolerem RAID Smart Array 6i.
Zainstalowałeś dodatkowy kontroler SCSI i nastąpił konflikt zasobów z drugim kontrolerem.	Usuń nowy kontroler i zajrzyj do dokumentacji serwera.
Odlączyłeś przewód zasilający bądź sygnałowy SCSI od dysku startowego serwera w czasie instalacji napędu taśmowego.	Sprawdź, czy wszystkie przewody są poprawnie podłączone do wszystkich urządzeń.

Serwer uruchamia się, ale nie rozpoznaje napędu taśmowego

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Przewód zasilający lub SCSI nie jest podłączony poprawnie.	Sprawdź, czy wszystkie przewody są poprawnie podłączone do napędu taśmowego. Przewód SCSI musi być typu LVDS i nie może mieć powyginanych pinów. W razie konieczności wymień go.
Szyna SCSI nie jest poprawnie zterminowana.	Sprawdź, czy szyna SCSI jest aktywnie zterminowana. Zewnętrzny napęd posiada automatyczną terminację włączoną domyślnie, gdy przewód SCSI jest podłączony do złącza oznaczonego SCSI-IN. Zielona lampa na tylnym panelu oznaczona Act TERM będzie świecić, jeżeli terminacja działa automatycznie. (Zajrzyj także do instrukcji obsługi kontrolera SCSI i innych urządzeń, które ewentualnie posiadasz.)
Adres SCSI ID napędu taśmowego pokrywa się z adresem innego urządzenia na szynie SCSI.	Sprawdź, czy wszystkie urządzenia posiadają własny, nie powtarzający się SCSI ID. Pamiętaj, że 7 jest zwykle przydzielone do kontrolera. (Można uruchomić HP Library & Tape Tools, aby sprawdzić SCSI ID wszystkich urządzeń podłączonych szyny SCSI, patrz strona 30.)

Oprogramowanie nie rozpoznaje napędu

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Oprogramowanie nie obsługuje tego napędu.	Użyj HP Library & Tape Tools do sprawdzenia poprawności instalacji napędu. Zajrzyj na stronę (www.hp.com/go/connect), aby sprawdzić informacje o oprogramowaniu obsługującym napędy taśmowe HP StorageWorks Ultrium. Zainstaluj wszelkie uaktualnienia oprogramowania, jeżeli są wymagane.
Niektóre programy wymagają instalacji odpowiednich sterowników.	Sprawdź, czy zainstalowane zostały sterowniki kontrolera SCSI i napędu taśmowego. Szczegółowe znajdziesz także w instrukcji instalacji oprogramowania.

Napęd nie działa

Prawdopodobna przyczyna	Zalecane działanie
Jeżeli napęd nie włącza się (wszystkie lampki nie świecą się), przewód zasilający może nie być poprawnie podłączony.	Włącznik posiada zieloną lampkę. Jeżeli nie pali się, sprawdź, czy przewód zasilający został prawidłowo podłączony. Możesz skorzystać z innego przewodu (np. od monitora albo innego urządzenia), aby sprawdzić poprawność połączenia. Jeżeli zasilanie jest podłączone i żadna lampka napędu nie świeci się, skontaktuj się z pomocą techniczną.
Jeżeli napęd nie przechodzi autotestu (patrz "Lampki podczas autotestu" na stronie 39), mogła nastąpić awaria sprzętu bądź oprogramowania układowego.	Jeżeli w napędzie jest kasetka, wyjmij ją. Resetuj lub wyłącz napęd i włącz go ponownie. Jeżeli napęd nadal nie przechodzi autotestu, skontaktuj się z pomocą techniczną.

Problemy związane z kasetkami

Zajrzyj do "Problemy z kasetkami" na stronie 43.

Resetowanie awaryjne

W ostateczności, jeżeli napęd przestał być widoczny na szynie SCSI i wygląda na to, że uległ awarii, można zresetować go przez przytrzymanie przycisku uwalniania przez 20 sekund. Spowoduje to reset sprzętowy napędu, w tym także portu SCSI i prawdopodobnie znów stanie się on widoczny dla kontrolera. Resetowanie może potrwać do 10 minut (maksymalny czas przewijania).

Uwaga Taki reset oczyści bufora wewnętrzne urządzenia i spowoduje tym samym utratę zawartych w nich danych. Jeżeli w tym czasie napęd dokonywał zapisu, mogło dojść do utraty danych i na kasetce nie znajdziesz się znak EOD, co oznacza, że odzyskanie danych nie będzie możliwe. Kasetkę należy porzucić.

Lampki na przednim panelu

Lampki podczas autotestu



Na przednim panelu napędu Ultrium znajdują się cztery lampki, które informują o stanie napędu. Napęd posiada także dwie lampki na tylnym panelu. Dostarczają one użytecznych informacji przy rozwiązywaniu problemów.

Przy każdym uruchomieniu bądź zresetowaniu napędu przeprowadzany jest autotest, który trwa około 5 sekund.

- 1 Następnie zielona lampka gotowości migła po czym zaczyna świecić stałym światłem po prawidłowym przejściu autotestu. Pozostałe lampki nie świecą.
- 2 Jeżeli autotest się nie powiedzie, lampki napędu i taśmy będą migać, a lampki gotowości i czyszczenia pozostaną wygaszone. Stan ten trwa aż do momentu zresetowania napędu.

Korzystanie z lampek przy rozwiązywaniu problemów

Jeżeli nie uda się rozwiązać problemu, skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem www.hp.com/support.

Skorzystaj z poniższej tabeli, aby rozpoznać sekwencje lampek i podjąć odpowiednie działanie, o ile jest konieczne.

Sekwencja lampek i przyczyna	Wymagane działanie
 Wszystkie lampki WYGASZONE. Napęd może nie mieć zasilania, może być uszkodzony, lub został wyłączony albo zresetowany podczas aktualizacji oprogramowania układowego.	Upewnij się, że napęd jest włączony. Włącznik posiada zieloną lampkę. Jeżeli nie jest włączona, sprawdź przewód zasilający macierzy i wymień go w razie potrzeby. Możesz skorzystać z innego przewodu (np. od monitora albo innego urządzenia), aby sprawdzić poprawność połączenia. Jeżeli zasilanie działa prawidłowo i wszystkie lampki pozostają wygaszone, wyłącz i włącz napęd lub zresetuj napęd (patrz strona 43). Jeżeli napęd nadal nie działa, skontaktuj się z serwisem.
 Lampki gotowości i Czyszczenie są wygaszone. Napęd i Taśma MIGAJĄ. Napęd nie przeszedł autotestu (POST).	Wyłącz i włącz napęd lub zresetuj go (patrz strona 43). Jeżeli kod błędu pojawi się ponownie, skontaktuj się serwisem.
 Gotowość ŚWIECI. Napęd jest gotowy do pracy.	Brak. To jest stan normalny.
 Lampka Gotowość MIGA. Napęd pracuje normalnie (odczyt, zapis).	Brak. Jeżeli napęd wykonuje aktualizację oprogramowania układowego, nie resetuj ani nie wyłączaj napędu.
 Gotowość MIGA-świeci MIGA potem  Gotowość MIGA szybko. Napęd pobiera oprogramowanie układowe.	Napęd pracuje w trybie OBDR. Więcej informacji znajdziesz w rozdziale "Uruchamianie z HP OBDR" na stronie 28.
 Gotowość WYGASZONA, pozostałe ŚWIECĄ. Oprogramowanie układowe jest zapisywane.	Brak. Nie resetuj ani nie wyłączaj napędu.

Sekwencja lampek i przyczyna	Wymagane działanie
 Czyszczenie MIGA. Napęd wymaga czyszczenia.	Załaduj kasetkę czyszczącą Ultrium. Informacje na temat zgodnych kasetek i szczegółowe instrukcje znajdują się na stronie 23. Jeżeli lampka czyszczenia (Czyszczenie) nadal migocze po załadowaniu nowej lub znanej kasetki na dane po czyszczeniu, skontaktuj się z serwisem.
 Gotowość MIGA i Czyszczenie ŚWIECI. Trwa czyszczenie.	Brak. Kasetka czyszcząca zostanie uwalniona po zakończeniu czyszczenia. Czyszczenie może trwać do 5 minut.
 Lampka Taśma MIGA. Napęd uznał, że kasetka, która znajduje się w napędzie lub właśnie została uwalniona jest uszkodzona.	Uwolnij kasetkę. Sprawdź, czy jest ona odpowiedniego typu: mogą to być tylko kasetki na dane Ultrium lub kasetki czyszczące Ultrium Universal. (Patrz strona 23.) Umieść kasetkę ponownie w napędzie. Jeżeli lampka taśmy nadal będzie migocze, lub zacznie migocze podczas tworzenia kopii zapasowej, użyj nowej, lub sprawdzonej, dobrej kasetki. Jeżeli lampka zgasła, odrzuć „podejrzany” taśmę. Jeżeli nadal świeci się, skontaktuj się z serwisem.
 Kasetka jest uwalniania natychmiast po włożeniu i MIGA lampka taśmy, lub lampka napędu MIGA podczas uwalniania. Pamięć kasetki (CM) może być uszkodzona.	Zabezpiecz kasetkę przed zapisem przez przesunięcie przełącznika na obudowie, patrz strona 23. Kasetka może być załadowana do napędu i można odczytać dane. Po odzyskaniu danych, kasetka musi zostać wyrzucona.
 Napęd MIGA. Mechanizm napędu wykrył błąd.	Załaduj nową kasetkę. Jeżeli błęd pozostanie, ponownie uruchom napęd lub zresetuj go. Jeżeli lampka napędu będzie nadal świeciła, skontaktuj się z serwisem.
 Lampki napędu, taśmy igotowości MIGAJĄ. Pojawił się problem z pobraniem nowego oprogramowania układowego.	Włóż nową kasetkę do napędu aby skasować stan lampek. Jeżeli problem pozostanie, skontaktuj się z serwisem.
 Lampki napędu i gotowości ŚWIECA, a lampki błędu taśmy i Czyszczenie są wygaszone. Lampki migają naprzemiennie. Wystąpił błąd oprogramowania układowego napędu.	Uruchom ponownie lub zresetuj napęd. Zaktualizuj oprogramowanie układowe. Jeżeli problem pozostanie, skontaktuj się z serwisem.

Skorzystaj z poniższej tabeli, aby rozpoznać sekwencje lampek tylnego panelu (patrz strona 21) i podjąć odpowiednie działanie, o ile jest konieczne:

Sekwencja lampek	Przyczyna	Wymagane działanie
	<i>Lampka Act Term LED jest wygaszona.</i> Wnęka nie zapewnia automatycznej terminacji.	Sprawdź, czy przewód SCSI napędu jest podłączony do złącza SCSI-IN. Sprawdź, czy terminator lub inny przewód SCSI jest podłączony do złącza SCSI-OUT. Jeżeli podłączony jest terminator, odłącz go. Jeżeli podłączony jest inny przewód SCSI sprawdź, czy łańcuch jest zterminowany na ostatnim urządzeniu.
	<i>Lampka Fan/PWR LED świeci pomarańczowo.</i> Wystąpiła wewnętrzna awaria wnęki lub wentylator chłodzący nie działa prawidłowo.	Skontaktuj się z pomocą techniczną.

Problemy z kasetkami

Jeżeli natrafisz na jakiekolwiek problemy przy użytkowaniu markowych kasetek HP, sprawdź:

- Czy kasetka jest odpowiednia dla danego napędu, patrz "Korzystanie z właściwych nośników" na stronie 23.
- Czy obudowa kasetki jest nienaruszona i nie zawiera szczelin, pęknięć lub nie jest uszkodzona w inny sposób.
- Czy kasetka była przechowywana we właściwej temperaturze i wilgotności.
- Czy przełącznik zabezpieczenia przed zapisem jest w pełni sprawny. Powinien się przesuwać od krańca do krańca z zatrzaśnięciem.
- Na stronie internetowej znajdują się bardziej szczegółowe informacje o rozwiązywaniu problemów: www.hp.com/support/ultrium.

Dbałość o kasetki

- Nie dotykaj taśmy.
- Nie próbuj czyścić ścieżki taśmy, ani prowadnic wewnętrz kasetki.
- Nie pozostawiaj kasetek w napędzie. Taśma nie jest już naciągnięta przy wyłączonym zasilaniu i to może spowodować problem, zwłaszcza, gdy napęd był przemieszczany.
- Nie zostawiaj taśmy w warunkach o skrajnie wysokiej lub niskiej wilgotności.
- Nie narażaj kasetki na bezpośrednie działanie światła słonecznego ani pól magnetycznych (np. pod aparatami telefonicznymi, w pobliżu monitorów lub transformatorów).
- Nie upuszczaj kasetek. Obchodź się z nimi delikatnie.
- Przyklejaj naklejki na kasetce tylko w obszarze przeznaczonym na etykiety.
- Nie kasuj hurtowo kasetek formatu Ultrium.

Środowisko pracy i przechowywania

Aby uniknąć kondensacji wody i zapewni długa żywotności kasetek, należy przechowywać jeńastępujących warunkach:

- Przechowywanie (w plastikowym pojemniku): 16° C do 32° C
- W czasie pracy: 10° C do 45° C
- Wilgotność: 20% do 80% wilgotności względnej

Kasetki [przeznaczone do archiwizacji danych powinny być przechowywane w plastikowych pojemnikach, w temperaturze od 5°C do 23°C i przy wilgotności względnej od 10% do 50%. Temperatura termometru wilgotnego nie powinna przekraczać 26°C.

Zalecamy także przechowywanie kasetek na boku.

Kasetka zacięła się w napędzie

Jeżeli kasetka zacięła się w napędzie lub aplikacja do tworzenia kopii zapasowych nie potrafi jej uwolnić, można wymusić uwołnienie kasetki. Dobrym pomysłem jest uruchomienie pakietu Library & Tape Tools, w celu zdiagnozowania problemu. Jeżeli problem powtarza się często, skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: www.hp.com/support.

- 1 Naciśnij i przytrzymaj przycisk uwalniania na przodzie napędu przez 10 sekund.
- 2 Poczekaj na uwolnienie kasetki. Może to potrwać do 10 minut (maksymalny czas przewijania). Ważne jest, aby dać napędowi odpowiedni czas na zakończenie tego procesu. W przypadku jego przerwania, może nastąpić uszkodzenie nośnika lub napędu.
- 3 Jeżeli kasetka nadal pozostaje zablokowana, skontaktuj się z obsługą klienta pod adresem: www.hp.com/support.

Napęd nie przyjmuje nośnika (lub natychmiast go uwalnia)

Kasetka może być niezgodna, patrz Tabela 3, "Zgodność kasetek na dane Ultrium i napędów HP StorageWorks Ultrium," na stronie 23 i Tabela 4, "zgodność kasetek czyszczących," na stronie 24. Jeżeli kasetka jest zgodna, mogła ulec uszkodzeniu, np. została upuszczona, mogła ulec uszkodzeniu pamięć kasetki lub mógł wystąpić błąd napędu.

Ostrzeżenie Nigdy nie wsadzaj kasetek na siłę do napędu.

- 1 Sprawdź, czy napęd jest zasilony (przewód zasilania jest prawidłowo podłączony do napędu i świeci się lampka gotowości).
- 2 Sprawdź, czy korzystasz z właściwego nośnika. Korzystaj tylko z nośników Ultrium. Zalecamy kasetki HP Ultrium 400 GB do napędów Ultrium 448 i HP Ultrium 200 GB do napędów Ultrium 232 (patrz strona 23).
- 3 Sprawdź, czy kasetka jest załadowana w prawidłowy sposób (patrz "Ładowanie kasetki" na stronie 19).
- 4 Sprawdź, czy nośnik nie jest uszkodzony (obudowa, trzpień prowadzący, ząbek kasetki) i wyrzuć ją w przypadku jakichkolwiek uszkodzeń. Zajrzyj do działu dotyczącego rozwiązywania problemów w przewodniku User's Guide na płycie HP StorageWorks Tape CD-ROM, gdzie znajdziesz więcej informacji na temat sprawdzania stanu trzpienia prowadzącego i ząbka kasetki.
- 5 Skorzystaj z nowej lub pewnej, działającej kasetki, aby sprawdzić, czy napęd ją przyjmie. Jeżeli próba się uda, poprzednia kasetka jest uszkodzona i należy ją wyrzucić.
- 6 Sprawdź, czy inny napęd Ultrium przyjmie kasetkę. Jeżeli próba się powiedzie, pierwszy z napędów może być uszkodzony. Przed skontaktowaniem się z obsługą klienta, prosimy o sprawdzenie, czy napęd reaguje na komendy i czy jest widoczny na szynie SCSI. Większość użytkowników może skorzystać z HP Library & Tape Tools, patrz strona 30.

Inne źródła informacji

Informacje o rozwiązywaniu problemów i o sposobie skontaktowania się z HP znajdziesz na stronie internetowej HP. Między innymi:

- Strona HP wsparcia zawiera odnośnik do www.hp.com/support/ultrium, który kieruje do strony Customer Care (obsługi klienta), na której znajdują się aktualne informacje na temat napędów taśmowych.
- Szczegóły na temat zalecanych produktów i konfiguracji znajdziesz na stronie www.hp.com/go/connect.
- Strona internetowa HP pod adresem www.hp.com/support/tapetools zawiera informacje na temat zgodności HP Library & Tapetools, aktualizacje i najnowsze wersje tego narzędzia.
- Strona internetowa HP pod adresem www.hp.com/support/pat zapewnia dostęp do naszych bezpłatnych, niezależnych narzędzi oceny wydajności, umożliwiających sprawdzenie wydajności napędu oraz sprawdzenie, czy podsystem dyskowy może dostarczać dane z optymalną szybkością.
- Szczegóły na temat funkcji HP One-Button Disaster Recovery znajdziesz na stronie www.hp.com/go/obdr

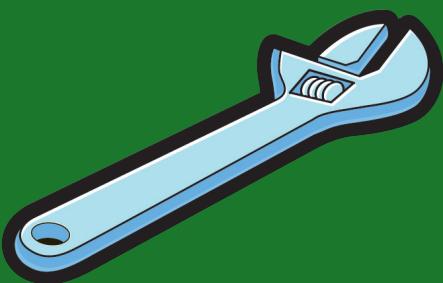
Kontakt z HP

Specjalistyczna pomoc jest dostępna przez centra telefonicznej obsługi klienta (HP Customer Call Centers). Szczegóły na temat sposobu kontaktowania się można znaleźć na stronie www.hp.com. Kliknij na odnośnik „contact HP”.

Aby uzyskać najlepszy efekt, prosimy o współpracę z naszymi specjalistami przy rozwiązywaniu problemów z napędem. Współpraca ta może polegać na pobieraniu oprogramowania diagnostycznego, które pomoże w szybkim rozwiązywaniu problemów.



<http://www.hp.com/go/storagemedia>



<http://www.hp.com/support/ultrium>